

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Japanese Patent Application, Laid-Open Publication No. H9-282278

INT. CL.⁶: G06F 15/00
3/16
13/00
G10L 3/00
H04B 7/24

PUBLICATION DATE: October 31, 1997

TITLE	Terminal Device and Information Distribution System
APPLICATION NO.	H8-118269
FILING DATE	April 15, 1998
APPLICANT(S)	RICOH CORP.
INVENTOR(S)	Nobuhide YAMAZAKI

ABSTRACT

PROBLEM To offer a portable terminal device and information distribution system having not only a simple information playback function, but also functions of showing the detailed content of predetermined information to a user, and storing the predetermined information.

SOLUTION A terminal device 103 comprises reception playback means for audio playback and output of received information transmitted from a host device 101, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of the received information, and specified information notifying means for giving notification to a host device of the information specified by the specifying means via communication means, wherein the host device 101, upon receiving the specified information transmitted from the terminal device 103, transmits detailed information on the received specified information to an electronic mail server.

CLAIMS

1. A portable terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized by comprising reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means.
2. A terminal device as recited in claim 1, characterized in that when a plurality of information is transmitted from said host device, said reception playback means continuously plays back and outputs by audio the plurality of information which has been received, and said specifying means is capable of specifying at least one of the information from the plurality of information which is continuously played back and outputted by audio while the plurality of information is being continuously played back and outputted.
3. A terminal device as recited in claim 1 or 2, characterized by further comprising undoing means for undoing the specification of information for information which has been specified by said specifying means.
4. A terminal device as recited in claim 1 or 2, characterized by further comprising specified information playback means for again playing back and outputting by audio only

information specified by the specifying means among the information transmitted and received from said host device.

5. An information distribution system comprising a host device, and a terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized in that said terminal device comprises reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means, and said host device, upon receiving specified information transmitted from said terminal device, transmits detailed information on the received specified information to a predetermined terminal.

6. An information distribution system as recited in claim 5, wherein said host device transmits detailed information on said specified information to the predetermined terminal in the form of audio information.

7. An information distribution system as recited in claim 5, characterized in that said host device transmits the detailed information for said specified information to the predetermined terminal in the form of image information.

8. An information distribution system as recited in claim 5, characterized in that said

host device transmits the detailed information for said specified information to the predetermined terminal in the form of mail information.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Technical Field

The present invention relates to a portable terminal device and information distribution system.

Conventional Art

Conventionally, as audio synthesis devices capable of being carried, portable audio synthesis devices such as those described as the "Portable Regular Audio Synthesis Device" of JP-A H5-289689 or the "Audio Synthesis Device" of JP-A H5-173586.

Problems to be Solved by the Invention

However, the conventional portable audio synthesis devices only have the ability to reproduce information, and do not have the ability to show the user the detailed contents of predetermined information, or to store predetermined information.

The present invention has the object of offering a portable terminal device and information distribution system having not only a simple information reproducing function, but also functions of showing the user the detailed content of predetermined information or storing the predetermined information.

Means for Solving the Problems

In order to achieve the above object, the invention recited in claim 1 is a portable terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized by comprising reception playback means

for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means.

Additionally, an invention recited in claim 2 is a terminal device as recited in claim 1, characterized in that when a plurality of information is transmitted from said host device, said reception playback means continuously plays back and outputs by audio the plurality of information which has been received, and said specifying means is capable of specifying at least one of the information from the plurality of information which is continuously played back and outputted by audio while the plurality of information is being continuously played back and outputted.

Additionally, an invention as recited in claim 3 is a terminal device as recited in claim 1 or 2, characterized by further comprising specified information playback means for again playing back and outputting by audio only information specified by the specifying means among the information transmitted and received from said host device.

Additionally, an invention as recited in claim 4 is a terminal device as recited in claim 1 or 2, characterized by further comprising specified information playback means for again playing back and outputting by audio only information specified by the specifying means among the information transmitted and received from said host device.

Additionally, an invention as recited in claim 5 is an information distribution system comprising a host device, and a terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized in that said terminal device comprises reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means, and said host device, upon receiving specified information transmitted from said terminal device, transmits detailed information on the received specified information to a predetermined

terminal.

Additionally, an invention as recited in claim 6 is an information distribution system as recited in claim 5, wherein said host device transmits detailed information on said specified information to the predetermined terminal in the form of audio information.

Additionally, an invention as recited in claim 7 is an information distribution system as recited in claim 5, characterized in that said host device transmits the detailed information for said specified information to the predetermined terminal in the form of image information.

Additionally, an invention as recited in claim 8 is an information distribution system as recited in claim 5, characterized in that said host device transmits the detailed information for said specified information to the predetermined terminal in the form of mail information.

Embodiments of the Invention

Herebelow, embodiments of the present invention shall be described based on the drawings. Fig. 1 is a drawing showing a structural example of an information distribution system according to the present invention. With reference to Fig. 1, this information distribution system comprises a host device 101 at the information providing source for providing various types of information, communication means 102 for transmitting and receiving various type of information from the host device 101, a terminal device 103 connected so as to be capable of separation from the communication means 102 and an electronic mail server 108 for transferring electronic mail to a designated address.

Here, it is possible to use communication channels such as a public telephone network, an ISDN network, a LAN or a VAN as the communication means 102, and the number of communication channels is not restricted to one, with a plurality of channels being possible.

Additionally, in the example of Fig. 1, the host device 101 comprises an article number assigning portion 119, a summary extracting portion 109, a speech information generating portion 104, a speech information file 105, a speech information outputting portion 110, a text information editing portion 111, a text information file 112, and electronic mail outputting portion 113, a user information file 114, a host control portion 106 and a communication processing portion 107.

The above-mentioned article number assigning portion 119 has the function, upon being provided with article information of the host device 101 (e.g. electronic text (e.g. text information including *kanji* and *kana*) information such as news or new product information), of assigning a different number for each set of article information, and for example, appends consecutive numbers in rising order to the head of the article information in the order of provision of the article information, or appends consecutive numbers in rising order after the numerical string indicating the date.

Fig. 2 shows an example of one of the types of article information provided to the host device 101. In this example, a single set of article information includes a "summary" and "detailed content", such that a summary beginning with a diamond symbol is followed by detailed content beginning with a circle symbol. In this case, the article number assigning portion 119, as shown in Fig. 3, appends an article number to the head of the article information (in the example of Fig. 3, AA0123456).

Additionally, the summary extracting portion 109 has the function of extracting a "summary" portion as information for audio output from the article information outputted from the article number assigning portion 119. If the "summary" portion and "detailed content" portion are separated beforehand as shown in Fig. 3, it is sufficient to extract only an article number (AA0123456 in the example of Fig. 3) and a "summary" portion. The "summary" portion, may contain aside from a summary of the article information, for example, a title of the article information or the like.

Additionally, the speech information generating portion 104 has a function of converting information (text containing *kanji* and *kana*) extracted by the summary extracting portion 109 and capable of being converted into speech by the terminal device 103 into speech information. Specifically, it has the functions of performing a linguistic analysis process (for example, a Japanese analysis process) on the information from the summary extracting portion 109, converting it to speech signals containing the pronunciation of *kanji* and accents, and correcting or editing analysis errors or the like manually.

Fig. 4 shows an example of the case where the summary extracting portion 109 has extracted the article number and "summary" portion from the article information in Fig. 3, and this has been converted into speech information at the speech information generating portion 104. With

reference to Fig. 4, an article number (AA0123456) follows after "#N:" indicating an article number, and the second line and after are speech signals of the summary portion of the article information. Here, the speech symbol sequence expresses the speech and effect noises by the pronunciation ("a", "i", "u", etc.), accents (""), breaks in the accents ("l", ";", etc.) and pauses (" ", ".", etc.), so as to form code sequences that are convertible to speech by the terminal device 103. In this example, "USA" is converted to "?m?rik?", and "April-June" is converted to "éiprl too d?un" to enable comprehension when heard as speech.

Fig. 5 shows an example of speech information stored in the speech information file 105. Here, article information (for example, information on a plurality of articles) outputted from the speech information generating portion 104 is stored.

Additionally, the text information editing portion 111 has a function of converting and editing the article information to which an article number (information number) has been assigned by the article number assigning portion 119 into text information of a format that is appropriate for outputting as electronic mail. For example, it has functions of making the length of a single line constant, and inserting underlining symbols at breaks in the article. Fig. 6 shows the results of conversion of the article information of Fig. 3 into text information for electronic mail.

Additionally, the text information file 112 contains text information (for example, text information on a plurality of articles) on articles outputted from the text information editing portion 111.

Additionally, the host control portion 106 has function of controlling the various portions of the host device 101 by means of signals from the communication processing portion 107, such as orders to output speech information to the speech information outputting portion 110, output orders to the electronic mail outputting portion 113, referencing of user ID's and updating billing information.

Additionally, the user information file 114 contains user information, for example, such as shown in Fig. 7. That is, in the example of Fig. 7, a destination address and billing information category are stored for each user ID as user information. Here, the user ID is an ID unique to the user of the terminal device 103 or the terminal device 103 itself. Additionally, the destination address is an electronic mail address used for sending detailed information (for example, the "summary" portion + the "detailed content" portion) of the article information,

and is used as a mail address for the terminal users. Additionally, the billing information is a category that is updated when the user has taken in speech information or the host device 101 has outputted detailed information.

Additionally, the speech information outputting portion 110 has the function of transferring the content of the speech information file 105 to the communication processing portion 107 in response to an order from the host control portion 106.

Additionally, the electronic mail outputting portion 113 has the function of extracting text information of a designated information number from the text information file 112 in response to an order from the host control portion 106, adding header information at its head, and transferring the result to the communication processing portion 107. The above-described header information contains a destination mail address.

Additionally, when the communication means 102 is, for example, a public telephone line, the communication processing portion 107 is composed of a modem and a channel control unit, and has the function of transmitting and receiving speech information, mark information and electronic mail from the communication means 102 and performing control thereof. That is, it has the function of transferring data sent from the terminal device 103 through the communication means 102 to the host control portion 106, sending speech information from the speech information outputting portion 110 to the terminal device 103 connected to the communication means 102, and sending data from the electronic mail outputting portion 113 to the electronic mail server 108.

Additionally, the terminal device 103 is an audio synthesizing device which is capable of being carried (portable) for receiving article information provided from the host device 101 and playing and outputting the information as speech, a plurality of these being capable of being connected to the host device 101 via communication means 102.

Additionally, since the terminal device 103 is separable from the communication means 102, it is possible to separate the terminal device 103 from the communication means 102 after receiving the information provided from the host device 101, and to carry it alone, playing back and outputting the information by audio while being carried.

Additionally, in the present embodiment, if the host device 101 provides a plurality of sets of

article information, for example, the terminal device 103 has the function of applying a mark to the desired article information (information on one or a plurality of articles) among the plurality of sets of article information which have been received by means of operations on the terminal device 103 by an operator, in which case it is possible to store mark information as to which article information has been marked, and to transmit the stored mark information through the communication means 102 to the host computer 101.

Fig. 8 is a drawing showing a structural example of a terminal device 103. With reference to Fig. 8, the terminal device 103 comprises a communication control portion 201, a memory writing portion 202, a speech information memory 203, a memory readout portion 204, an audio synthesizing portion 206, an audio data file 205, an operation information inputting portion 207, an audio outputting portion 208, a mark information memory portion 212 and a transmitting-receiving switch 213.

Here, the operation information inputting portion 207 has a play button, a stop button, a rewind button, a fast-forward button and the like, so as to enable an operator to perform controls such as starting the output of synthesized sounds upon operating the play button, stopping the output of synthesized sound upon operating the stop button, returning to the previous article information upon operating the return button, and skipping to the next article information upon operating the fast-forward button. Additionally, the operation information inputting portion 207 has a mark button 211, such that when an operator presses the mark button 211, an order to write the article number (information number) of the article information being played into the mark information memory portion 212 is made, for example, to the memory readout portion 204. In other words, in the example of Fig. 8, with the provision of the mark button 211, it is possible for an operator to specify (select) article information for which detailed information is needed by pressing the mark button 211.

Additionally, the communication control portion 201 of the terminal device 103 has a function of receiving speech information from the communication processing portion 107 of the host device 101 through the communication means 102, and a function of transmitting mark information collected in the mark information memory portion 212 through the communication means 102 to the host device 101, such that in the case where a public telephone line is used as the communication means, a modem or the like is used as the communication control portion 201.

Additionally, the memory writing portion 202 of the terminal device 103 writes speech information received by the communication control portion 201 into a predetermined address in the speech information memory 203. Additionally, the speech information memory 203 is a rewritable memory for storing speech information, for which a semiconductor memory or the like can be used. Additionally, the memory reading portion 204 is such as to designate a predetermined address, read the predetermined speech information from the speech information memory 203 and send it to the speech synthesis processing portion 20.

Additionally, the audio data file 205 stores data necessary for audio synthesis, and for example, a ROM or rewritable memory (RAM) or the like is used. Additionally, the audio synthesis processing portion 206 uses data stored in the audio data file 205 with respect to the speech information from the memory reading portion 204 to generate a continuous audio waveform (e.g. to synthesize a regular audio pattern), and this is provided to the audio outputting portion 208.

Additionally, the audio outputting portion 208 outputs audio synthesized by the audio synthesis processing portion 206, and as an example, it is possible to use an earphone or a speaker.

Additionally, the mark information memory portion 212 stores, for example, an article number of article information selected by the operator pushing the mark button 211, for which a rewritable memory (such as a RAM) can be used. Fig. 9 and Fig. 10 show an example of information stored in the mark information memory portion 212. In the example of Fig. 9, an ID number specific to the terminal user is also stored in addition to the article number of the marked article information. Additionally, in the example of Fig. 10, destination address information is also stored. Thus, the mark information memory portion 212 may also store various types of information aside from the article numbers of marked article information.

Additionally, the transmission-reception switch 213 is a switch for switching between receiving speech information from the host device 101 and transmitting mark information to the host device 101, the state of the transmission-reception switch 213 being provided to the communication control portion 201 of the terminal device 103. That is, this transmission-reception switch 213 enables switching between whether the terminal device 103 is put on the receiving end or the transmitting end with respect to the host device 101.

Next, the operations of an information distribution system having this structure shall be described. Fig. 11 is a flow chart showing the procedure for preparing information distributed by the host device 101. With reference to Fig. 11, after the host device 101 has received article information as shown in Fig. 2, the article number assigning portion 119 appends an article number, for example, to the head of the article information, to result in what is shown in Fig. 3 (step S401). Next, the summary extracting portion 109 withdraws the article number (information number) and summary portion from the article information (step S402). Next, the speech information generating portion 104 converts the article information into speech information that is data capable of being synthesized into speech. That is, first, the article information containing *kanji* and *kana* is linguistically processed to add the pronunciation of the *kanji* and accents (step S403), and thereafter corrects errors in the linguistic processing or expressions that are not appropriate as audio outputs (step S404). As the above-mentioned linguistic processing, it is possible to use such as is generally used in text-to-speech synthesis systems, such as morpheme analysis. Additionally, expressions which are not appropriate for speech output are those such as pronouncing the character *bei* as “bei” as in the example of Fig. 3 (in this case, it makes more sense to replace this with “America” when expressing it vocally). This type of correction and editing can be performed manually. In this way, the speech information resulting from correction and editing becomes as shown in Fig. 4. Next, the speech information prepared in this way is added and written into the speech information file 105 (step S405).

Additionally, the text information editing portion 111 edits the text information of the article information (article information such as in Fig. 3) with the article number (information number) appended to the head by the article number assigning portion 119 in step S401 (step S406). Here, a conversion and editing is performed to text information in a format appropriate for outputting as electronic mail. More specifically, for example, a process such as insertion of a return code at standard intervals in the text information in order to make the lengths of the lines constant is performed, thus resulting in text information for electronic mail as shown for example in Fig. 5. Next, the text information of a single article prepared in this way is added and written into the text information file 112 (step S407). When there is a plurality of article information, the processes of step S401 to step S407 are repeated for the number of sets of article information.

Additionally, Fig. 12 is a diagram showing the procedure whereby the terminal device 103 accesses the host device 101 which is the information source through the communication means

102, and receives the information from the host device 101. When accessing the host device 101, the operator of the terminal device 103 first establishes a connection (501). that is, if for example a public telephone line is used as the communication means 102, the operator physically connects the terminal device 103 to a public telephone, then dials the telephone number of the host device 101 using the dialing portion of the public telephone to call up the host device 101, and operates the switch of the public telephone to switch the communication line to the terminal device 103 side. Thereafter, the a data communication link is established between the communication processing portion 107 of the host device 101 and the communication control portion 201 of the terminal device 103. At this time, the transmission-reception switch 213 of the terminal device is put to the receiving side.

When the communication control portion 201 on the terminal device 103 side has sensed that a data communication link has been established in this way, the communication control portion 201 switches the mode of the terminal device 103 from the "data play mode" to the "data receiving mode", and sends a "data request code" to the host device 101.

On the host device 101 side, when the communication processing portion 107 receives the "data request code", the host control portion 106 reads the speech information stored in the speech information file 105 and provides this to the communication processing portion 107, and the communication processing portion 107 transfers the speech information which has been read out to the terminal device 103 side (503). On the terminal device 103 side, when the speech information sent from the host device 101 is received by the communication control portion 201, this is continually stored in the speech information memory 203 by the memory writing portion 202. On the host device 101 side, after sending out a series of speech information, a "data termination code" is sent (504). On the terminal device 103 side, reception of the "data termination code" causes a "reception completion code" to be sent to the host device 101 side (505), after which the communication link is severed (506) and the mode of the terminal device 103 is returned to "data play mode". On the host device 101 side, upon receiving the "reception completion code", the communication link is severed.

At this stage, all of the speech information distributed by the host device 101 is stored in the speech information memory 203 of the terminal device 103, so that the operator of the terminal device 103 can, for example, separate the terminal device 103 from the public telephone and freely carry it, and to play the audio from the terminal device 103 with simple operations made while walking.

Figs. 13 and 14 are flow charts showing the procedure whereby the operator can append a mark to desired article information while playing speech information stored in the speech information memory 203 of the terminal device 103 as audio. In the flow charts of Figs. 13 and 14, speech information is already transferred through the communication means 102 from the host device 101 to the speech information memory 203.

With reference to Figs. 13 and 14, when a data play mode for playing audio is entered, the readout position in the speech information is set at the head of the speech information (step S601), and a wait is made until the play button or mark button 211 is pressed. Here, if the play button is pressed, the operation information inputting portion 207 detects that the play button has been pressed (step S602), and activates the memory reading portion 204. As a result, the memory reading portion 204 begins extracting speech information from the speech information memory 203 (step S603). Then, it is determined whether or not the extracted speech information corresponds to the last speech information (step S604). It is possible to determine whether or not it is the last speech information, for example, according to whether or not the content of the speech information is control information indicating the end of the speech symbols.

In the above step S604, if the speech information is the last speech information, the procedure returns to step S601. On the other hand, in the above-described step S604, if it is not the last speech information, the speech information is sequentially read out from a predetermined reading position of the speech information memory 203, and this is provided to the audio synthesis processing portion 206.

As a result, the audio synthesis processing portion 206 synthesizes an audio waveform (such as by synthesizing a regular audio pattern) based on the speech information from the memory reading portion 204, and outputs the audio (step S605).

If during this audio synthesis and output, the audio output is heard and there is an article for which detailed information is desired, the operator can append a mark to the article information by pressing the mark button 211. That is, if the mark button 211 is pressed during the audio synthesis and output of the summary portion of the article information (step S609), the operation information inputting portion 207 provides the memory reading portion 204 with a signal to access the article number appended to the head of the article information. As a

result, the memory reading portion 204 reads the article number from the speech information memory 203, and sends this to the mark information memory portion 212. As a result, the mark information memory portion 212 stores the article number provided in this way as mark information (step S610). However, if the article number is already stored in the mark information memory portion 212, it is determined that the signal due to the mark button 211 which has just been operated is for deleting (canceling) the mark which has already been appended to this article information, and this article number is deleted from the mark information memory portion 212. Thereafter, the process goes to step S606. On the other hand, in step S609, if the mark button 211 is not pressed, the procedure is transferred to step S606.

In step S606, when the stop button is pressed by the operator, the operation information inputting portion 207 provides a stop signal to the audio synthesis processing portion 206. As a result, the audio synthesis processing portion 206 immediately interrupts the output of audio (step S607), returns to step S601, moves the readout position to the head of the speech information (head of the speech information memory 203), and reenters a standby state. On the other hand, in step S606, if the stop button is not pressed, the readout position is sequentially moved forward (step S608). By repeating this series of procedures, audio which corresponds to the speech information is played and outputted from the terminal device 103 until the content of the speech information becomes control information ordering termination of the speech symbols.

On the other hand, in the data play mode, after putting the readout position at the head of the speech information in step S601, if the play button is determined as not having been pressed in a determination procedure as to whether or not the play button has been pressed in step S602, it is further determined whether or not the mark button 211 has been pressed (step S611).

If in step S611, the mark button 211 is found to have been pressed, the operation information input portion 207 begins extracting an article number from the mark information memory portion 212 (step S612). Then, it is determined whether or not the extracted article number is final (step S613), and if final, the procedure returns to step S601. If not final, the memory readout portion 204 extracts from the speech information memory 203 speech information of the article corresponding to the article number extracted from the mark information memory portion 212, and provides this to the audio synthesis processing portion 206 (step S614). At the audio synthesis processing portion 206, an audio waveform is synthesized on the basis of this

speech information (for example, by synthesizing a regular audio pattern), and audio is outputted (step S615). Next, it is determined whether or not the stop button has been pressed (step S616), and if the stop button has been pressed, the procedure returns to step S607 to interrupt the speech emission. Additionally, if the stop button is not pressed, the procedure returns to step S612, and the series of procedures from steps S612 to S615 are repeated. By repeating this series of steps, article information (such as the portions of the article numbers of the article information and "summary" portion) corresponding to all of the marked article numbers are played and outputted as audio.

Additionally, Fig. 15 is a diagram showing the procedure where the terminal device 103 accesses the host device 101 having text information of detailed articles through the communication means 102, and transmits the mark information of the terminal device 103 to the host device 101.

In this case, the operator of the terminal device 103 first establishes a connection channel, then establishes a data communication link (1201). The method for performing the channel connection is the same as the method for the case of receiving the speech information in Fig. 12, as described above. However, in this case, the transmission-reception switch 213 of the terminal device 103 must be set to the transmission side.

When the communication control portion 201 on the terminal device 103 side senses that a data communication link has been established, the communication control portion 201 sends the host device 101 a "mark information transmission request" (1202). On the host device 101 side, when the communication processing portion 107 receives the "mark information transmission request", it sends a "reception possible" to the terminal device 103 side (1203). On the terminal device 103 side, upon receiving the "reception possible", the communication control portion 201 reads the mark information stored in the mark information memory portion 212 and transfers it to the host device 101 side (1204). On the terminal 103 side, after transmitting the series of mark information, a "data termination code" is sent out (1205). On the host device 101 side, upon receiving the "data termination code", a "reception complete code" is sent to the terminal device 103 side (1206), and then the communication link is severed (1207). On the terminal device 103 side, upon receiving the "reception complete code", the communication link is severed. In this way, it is possible to send mark information from the terminal device 103 to the host device 101.

Additionally, Fig. 16 is a flow chart showing the procedure whereby the host device 101 receives mark information from the terminal device 103, and sends text information of the detailed information (for example, an "article number" portion + "summary" portion + "detailed content" portion) on the marked article information by electronic mail.

As shown in Fig. 15, upon receiving the mark information transmission request from the terminal device 103 side, the communication processing portion 107 of the host device 101 receives the mark information from the terminal device 103 (step S901), and the host control portion 106 first collates the mark information ID with the user ID's in the user information file 114 to determine whether or not there is a user ID matching the ID of the mark information. That is, a terminal-specific ID is contained in the mark information as shown in Fig. 9, and it is determined whether or not this ID is contained in the user information shown in Fig. 7 (step S902). If as a result, the ID of the mark information is not contained in the user information, the ID of the mark information sent from the terminal device 103 (terminal-specific ID) is determined to be unregistered with the host device 101 and the procedure is terminated. On the other hand, if the ID of the mark information (terminal-specific ID) is contained in the user information, the host control portion 106 determines whether or not a destination address is contained in the mark information (step S903). This determination can be made by checking whether or not there is a line in the mark information beginning with "ADR:". In the example of the mark information in Fig. 9, the destination address is found not to be contained, and in the example of the mark information of Fig. 10, the destination address is found to be contained. In step S903, if the destination address is found to be contained in the mark information, the destination address in the mark information is set as the transmission address for electronic mail (step S905). On the other hand, if a destination address is not found to be contained in the mark information, a destination address inside the user information file 114 is used (set) (step S904).

Then, the host control portion 106 sends all of the article numbers in the mark information to the electronic mail outputting portion 113. This is received at the electronic mail outputting portion 113, and in the order of article numbers in the mark information, the text information of the detailed information on the article information corresponding to the relevant article number is extracted from the text information file 112 and combined, and header information such as an address and title are appended to form the content of an electronic mail (step S906).

Subsequently, the content of the electronic mail is sent to the communication processing portion 107. The communication processing portion 107 receives this, and sends the text information

inside the detailed content to the electronic mail server 108 as electronic mail (step S907). Fig. 17 shows an example of detailed information of article information sent out as electronic mail.

When an electronic mail such as shown in Fig. 17 is sent to the electronic mail server 108, the electronic mail server 108 performs a procedure for distributing the content of the electronic mail to the address in the received mail header information.

Thereafter, the host control portion 106 checks the status (condition) of the communication processing portion 107, and if the electronic mail is found to have been transmitted without problems, the billing information in the user information file 114 is updated in accordance with the amount of information sent (step S908).

Thus, according to this information distribution system, when the newest information which is continually changing is taken into the host device 101, the operator can connect the portable terminal device 103 to the communication means 102 to instantly take in the newest information from the host device 101 in the form of speech information.

Additionally, according to this information distribution system, after separating the terminal device 103 from the communication means 102, direct audio synthesis and audio playback output of the speech information taken in from the host information 101 can be performed with the terminal device 103 alone. As a result, the user of the terminal device 103 can easily hear the played audio while walking, or even in a crowded train, to gather information.

Additionally, by pressing the mark button 211 while listening to a summary of article information, the operator of a terminal device 103 can mark the article information which is currently being played. Additionally, it is possible to mark a plurality of article information by pressing the mark button 211 while listening to the summary of one set of article information, then marking another set of article information by pressing the mark button 211 while listening to the summary of this other set of article information which is being played later.

Additionally, by pressing the mark button 211 once again for example during the playing of the article information, it is possible to delete (cancel) the mark from marked article information.

Additionally, in the case of marked article information, by pressing the mark button 211 after pausing the play operation of the terminal device 103, it is possible to sequentially play and output (audio output) marked article information, and to listen to only the mark information

(summary information) all at once.

Additionally, by setting the transmission-reception switch 213 of the terminal device 103 to the transmission side after marking a set of article information 213 and sending the mark information through the communication means 102 to the host device 101, text information of the detailed content of the marked article information can be obtained from the host device 101 by electronic mail. At this time, the user may output the information acquired by electronic mail on a printer or display or save the information.

Additionally, by designating a destination address at the mark information memory portion 212 of the terminal device 103, it is possible to send text information of the detailed content to this address (for example, even if this address is different from the destination pre-registered on the host device 101 side, the destination address designated in the mark information memory portion 212) via electronic mail.

In this way, with the information distribution system of Fig. 1, the detailed information on article information specified by the user can be sent to a predetermined terminal of the user by electronic mail, so that the user can output the transmitted information to a printer or display, or save the information.

Fig. 18 is a diagram showing another structural example of an information distribution system according to the present invention. With reference to Fig. 18, this information distribution system has a structure similar to the information distribution system of Fig. 1, but instead of the electronic mail outputting portion 113 of the information distribution system in Fig. 1, a fax outputting portion 116 is provided, and instead of the electronic mail server 108, a fax device 115 is connected.

Here, the fax outputting portion 116 has functions of extracting a plurality of text information of designated information numbers from among text information files 112 by orders from the host control portion 106, appending header information to the front thereof, expanding the text information into image information so as to enable it to be sent by fax, and transmitting to the communication processing portion 107.

In the information distribution system of Fig. 18 also, the speech information and text information can be prepared by a procedure such as in Fig. 11 due to the host device 101

inputting article information, the speech information can be received by the terminal device 103 from the host device 101 according to a procedure such as in Fig. 12, the operator of the terminal device 103 can mark items for which more detailed information is needed while listening to the content by audio as in Fig. 13 and Fig. 14, and the marked article numbers can be sent from the terminal device 103 to the host device 101 as in Fig. 15, so as to perform these procedures in a similar manner as the case of the information distribution system of Fig. 1, but the information distribution system of Fig. 18 differs from the information distribution system of Fig. 1 in that when mark information is received from the terminal device 103, the host device 101 sends detailed article contents based on the mark information not as electronic mail (mail information) but in the form of a fax (image information).

Fig. 19 is a flow chart showing the procedure whereby in the information distribution system of Fig. 18, the host device 101 receives mark information from the terminal device 103, and faxes the detailed article content based on this mark information. With reference to Fig. 19, the procedure of steps S901 to S906 are performed in a similar manner to the case of the information distribution system of Fig. 1 (performed in a manner similar to the procedures of step S901 to S906 in Fig. 16). However, the destination address in the information distribution system of Fig. 18 is not the destination address for electronic mail, but a destination address for a fax (specifically, for example, the telephone number of the fax device 115 which is used by the operator of the terminal), and the destination addresses in the user information file 114 also designates the address (telephone number) of the fax device 115 which is used by the operator of the terminal.

After performing the procedures of steps S901 to S906, and extracting a plurality of sets of text information of designated information numbers from among the text information file 112 in accordance with orders from the host control portion 106, the fax outputting portion 116 converts the text information into image information so as to be able to transmit it as a fax (step S909). Then, header information such as the titles of services and dates are appended to the front, and this is sent along with the address (telephone number) of the fax device 115 to the communication processing portion 107. The communication processing portion 107 receives these, and sends information having the detailed content to the fax device 115 at the designated address (telephone number) (step S910). Fig. 20 shows an example of the detailed information of article information sent as a fax.

Subsequently, the host control portion 106 checks the status (condition) of the communication

processing portion 107, and upon confirming that the fax information has been safely transmitted, the billing information in the user information file 114 is updated in accordance with the amount of information sent (step S908).

Thus, according to the information distribution system of Fig. 18, after marking the article information, the transmission-reception switch 213 of the terminal device 103 is switched to the transmission side, and connected through the communication means 102 to the host device 101, thereby enabling text information on the detailed content of the marked article information to be obtained from a predetermined fax device 115.

Additionally, by designating a destination address for the mark information memory portion 212 of the terminal device 103, it is possible for example to send by fax the text information of the detailed content to a different address from the destination registered at the host device 101 side, such as a fax device at a remote location.

In the above-described examples, the detailed information is sent in the form of mail information (electronic mail) or in the form of image information (fax), but if the user wishes to hear the detailed information by audio (for example with the receiver of a telephone), the host device can be made to synthesize the detailed information of the article information by audio, and send this, for example, to the user's telephone as audio information.

Thus, in the present invention, by first sending the summary portions (for example, the abbreviated portions such as the title or summary) from the host device 101, it is possible to take more articles into the terminal device 103, and to allow more of just the abbreviated portions of the articles to be played and heard by the user at the terminal device 103. That is, the present invention was made based on the results of experiments to the effect that it is generally difficult to understand the detailed content of article information by audio when the user is listening to the article information by audio, so that with regard to the audio playback of article information in the terminal device 103, the article information is restricted to only the abbreviated portions, to enable the user to hear more of the articles on the other hand.

In this case, there may be demands among the users to "know the more detailed content of this article" or "output to paper in order to preserve the information", and in order to respond to these types of demands, in the present embodiment, if it is desired to know the detailed content of a set of article information while playing the abbreviated portion of the article information,

then this article information can be specified, the article number of the article information stored as mark information, and sent to the host device 101. As a result, it is possible to send the detailed content of the marked article information from the host device 101 by electronic mail or fax, enabling the user to read the detailed content of the desired article information on paper or the like.

In the above explanation, the article information for which detailed content is required is marked, but the meaning of "marked" is not restricted to the case of actual "marking", and should be interpreted as signifying "to specify the desired article information". Additionally, in the above-mentioned example, an article number is used as the mark information (specified information) of the desired article information, but can be something other than an article number as long as it is capable of specifying the article information.

Additionally, in the above-described embodiment, if the detailed information is sent by electronic mail or fax, it is possible to have not only text, but also photos and drawings in the "detailed content" portion of the article information. That is, if the detailed information is sent by electronic mail or fax, the "detailed content" portion is sent not by audio synthesized output, but by electronic mail or fax, so that this portion can have any form.

Additionally, in the above-described examples, the detailed information on information specified by the user is sent to the user, but it is also possible also or instead to save the information specified by the user in the host device 101, for example.

Additionally, in the above-described embodiments, the information is article information as shown in Fig. 2, but the present invention can be applied similarly even to information aside from the articles.

In other words, the terminal device of the present invention is a portable terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized by comprising reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information

specified by the specifying means.

Additionally, the above-described terminal device is characterized in that when a plurality of information is transmitted from the host device, the reception playback means continuously plays back and outputs by audio the plurality of information which has been received, and the specifying means is capable of specifying at least one of the information from the plurality of information which is continuously played back and outputted by audio while the plurality of information is being continuously played back and outputted.

Additionally, the above-described terminal device is characterized by further comprising undoing means for undoing the specification of information for information which has been specified by the specifying means.

Additionally, the above-described terminal device is characterized by further comprising specified information playback means for again playing back and outputting by audio only information specified by the specifying means among the information transmitted and received from the host device.

Additionally, an information distribution system of the present invention is an information distribution system comprising a host device, and a terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized in that the terminal device comprises reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means, and the host device, upon receiving specified information transmitted from the terminal device, transmits detailed information on the received specified information to a predetermined terminal.

Effects of the Invention

As explained above, according to the inventions recited in claims 1-4, a portable terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of

exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means comprises reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means, thus enabling not only a simple playback function for the information, but also displaying the detailed content of predetermined information to the user and saving the predetermined information.

Additionally, according to the inventions recited in claims 5-8, an information distribution system comprises a host device, and a terminal device capable of connecting to a host device via predetermined communication means, and capable of exchanging information with the host device connected to the host device via the predetermined communication means, characterized in that the terminal device comprises reception playback means for audio playback and output of information transmitted and received from the host device, specifying means for specifying information for which the obtainment of detailed content is desired during audio playback and output of received information, and specified information notifying means for notifying the host device via communication means of the information specified by the specifying means, and the host device, upon receiving specified information transmitted from the terminal device, transmits detailed information on the received specified information to a predetermined terminal, so that the user is first allowed to listen to summaries of predetermined information, and by having the user specify the information for which detailed content and the like is desired at this time, it is possible to display the detailed content of the predetermined information to the user, or to save the predetermined information.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 A diagram showing an example of the structure of the information distribution system according to the present invention.

Fig. 2 A diagram showing an example of article information.

-
- Fig. 3** A diagram showing an example where an article number is appended to the article information of Fig. 2.
- Fig. 4** A diagram showing an example of speech information.
- Fig. 5** A diagram showing an example of speech information stored in the speech information file.
- Fig. 6** A diagram showing the results of conversion of the article information of Fig. 3 into text information for electronic mail.
- Fig. 7** A diagram showing an example of user information stored in the user information file.
- Fig. 8** A diagram showing an example of the structure of a terminal device.
- Fig. 9** A diagram showing an example of information stored in the mark information memory portion.
- Fig. 10** A diagram showing an example of information stored in the mark information memory portion.
- Fig. 11** A flow chart showing the procedure for preparing information distributed by the host device.
- Fig. 12** A diagram showing the procedure when a terminal device accesses the host device and receives information from the host device.
- Fig. 13** A flow chart showing the procedure when speech information stored in the memory of the terminal device is outputted.
- Fig. 14** A flow chart showing the procedure when speech information stored in the memory of the terminal device is outputted
- Fig. 15** A flow chart showing the procedure when the terminal device accesses the host device,

and sends mark information to the host device.

Fig. 16 A flow chart showing the procedure when the host device receives mark information from the terminal device, and sends detailed information by electronic mail based thereon.

Fig. 17 A diagram showing an example of information sent out as electronic mail.

Fig. 18 A diagram showing an example of the structure of another information distribution system according to the present invention.

Fig. 19 A flow chart showing the procedure when the host device receives mark information from the terminal device, and sends detailed information by fax based thereon.

Fig. 20 A diagram showing an example of information sent as a fax.

Description of Reference Numbers

101	host device
102	communication means
103	terminal device (portable audio synthesizing device)
104	speech information generation
105	speech information file
106	host control portion
107	communication processing portion
108	electronic mail server
109	summary extracting portion
110	speech information outputting portion
111	text information editing portion
112	text file
113	electronic mail outputting portion
114	user information file
115	fax device
116	fax outputting portion

119	article number assigning portion
201	communication control portion
202	memory write-in portion
203	speech information memory
204	memory readout portion
205	audio data file
206	audio synthesis processing portion
207	operation information inputting portion
208	audio outputting portion
211	mark button
212	mark information memory portion
213	transmission-reception switch

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-282278

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/00	3 1 0		G 0 6 F 15/00	3 1 0 S
	3/16	3 4 0		3 4 0 N
	13/00	3 5 4		3 5 4 Z
G 1 0 L 3/00			G 1 0 L 3/00	Q
H 0 4 B 7/24			H 0 4 B 7/24	C
審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 21 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-118269

(22) 出願日 平成8年(1996)4月15日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 山崎 信英

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

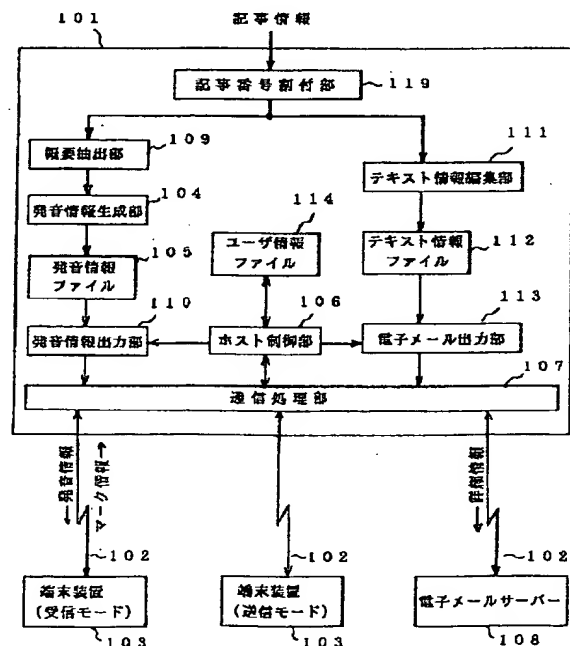
(74) 代理人 弁理士 植本 雅治

(54) 【発明の名称】 端末装置および情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 情報の単なる再生機能のみならず、所定情報の詳しい内容等をユーザに提示させたり、また、所定情報を保存させたりするための機能をも備えた携帯型の端末装置および情報配信システムを提供する。

【解決手段】 端末装置103は、ホスト装置101から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えており、ホスト装置101は、端末装置103から送信された特定情報を受信すると、受信した特定情報の詳細な情報を電子メールサーバー108へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な携帯型の端末装置において、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えていることを特徴とする端末装置。

【請求項2】 請求項1記載の端末装置において、前記ホスト装置から複数の情報が送信される場合、前記受信再生手段は、受信した複数の情報を連続的に音声再生出力し、前記特定手段は、複数の情報が連続的に音声再生出力されているとき、連続的に音声再生出力されている複数の情報から少なくとも1つの情報を特定可能となっていることを特徴とする端末装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の端末装置において、前記特定手段によって特定された情報について、該情報の特定を解除するための解除手段がさらに設けられていることを特徴とする端末装置。

【請求項4】 請求項1または請求項2記載の端末装置において、前記ホスト装置から送信され受信した情報のうち、特定手段によって特定された情報のみを再度、音声再生出力する特定情報再生手段がさらに設けられていることを特徴とする端末装置。

【請求項5】 ホスト装置と、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な端末装置とを備えた情報配信システムにおいて、前記端末装置は、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えており、前記ホスト装置は、前記端末装置から送信された特定情報を受信すると、受信した特定情報の詳細な情報を所定の端末へ送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項6】 請求項5記載の情報配信システムにおいて、前記ホスト装置は、前記特定情報の詳細な情報を音声情報の形で所定の端末に送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項7】 請求項5記載の情報配信システムにおいて、前記ホスト装置は、前記特定情報の詳細な情報を画像情報の形で所定の端末に送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項8】 請求項5記載の情報配信システムにおいて、前記ホスト装置は、前記特定情報の詳細な情報をメ

ール情報の形で所定の端末に送信することを特徴とする情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯型の端末装置および情報配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、可搬性の音声合成装置として、特開平5-289689号公報の「可搬性規則音声合成装置」や、特開平5-173586号公報の「音声合成装置」に示されているような、携帯型の音声合成装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯型音声合成装置では、単に、情報を再生するだけの機能しか有しておらず、所定情報の詳しい内容をユーザに提示したり、所定情報を保存したりするなどの機能を有していない。

【0004】本発明は、情報の単なる再生機能のみならず、所定情報の詳しい内容等をユーザに提示させたり、また、所定情報を保存させたりするための機能をも備えた携帯型の端末装置および情報配信システムを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な携帯型の端末装置において、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えていることを特徴としている。

【0006】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の端末装置において、ホスト装置から複数の情報が送信される場合、受信再生手段は、受信した複数の情報を連続的に音声再生出力し、特定手段は、複数の情報が連続的に音声再生出力されているとき、連続的に音声再生出力されている複数の情報から少なくとも1つの情報を特定可能となっていることを特徴としている。

【0007】また、請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の端末装置において、特定手段によって特定された情報について、該情報の特定を解除するための解除手段がさらに設けられていることを特徴としている。

【0008】また、請求項4記載の発明は、請求項1または請求項2記載の端末装置において、ホスト装置から送信され受信した情報のうち、特定手段によって特定さ

れた情報のみを再度、音声再生出力する特定情報再生手段がさらに設けられていることを特徴としている。

【0009】また、請求項5記載の発明は、ホスト装置と、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な端末装置とを備えた情報配信システムにおいて、端末装置は、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えており、ホスト装置は、端末装置から送信された特定情報を受信すると、受信した特定情報の詳細な情報を所定の端末へ送信することを特徴としている。

【0010】また、請求項6記載の発明は、請求項5記載の情報配信システムにおいて、ホスト装置は、特定情報の詳細な情報を音声情報の形で所定の端末に送信することを特徴としている。

【0011】また、請求項7記載の発明は、請求項5記載の情報配信システムにおいて、ホスト装置は、特定情報の詳細な情報を画像情報の形で所定の端末に送信することを特徴としている。

【0012】また、請求項8記載の発明は、請求項5記載の情報配信システムにおいて、ホスト装置は、特定情報の詳細な情報をメール情報の形で所定の端末に送信することを特徴としている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。図1は本発明に係る情報配信システムの構成例を示す図である。図1を参照すると、この情報配信システムは、各種の情報を提供する情報提供元のホスト装置101と、ホスト装置101に対して各種の情報を送受信する通信手段102と、通信手段102と切り離し可能に接続される端末装置103と、電子メールを指定したアドレスに転送する電子メールサーバー108とを有している。

【0014】ここで、通信手段102としては、例えば、公衆電話回線網、ISDN回線網、LAN、VAN等の通信回線を用いることができ、また、この通信回線は1回線に限らず、複数回線有していても良い。

【0015】また、図1の例では、ホスト装置101は、記事番号割付部119と、概要抽出部109と、発音情報生成部104と、発音情報ファイル105と、発音情報出力部110と、テキスト情報編集部111と、テキスト情報ファイル112と、電子メール出力部113と、ユーザ情報ファイル114と、ホスト制御部106と、通信処理部107とを有している。

【0016】上記記事番号割付部119は、ホスト装置101に記事情報(例えば、ニュースや新製品情報等の

電子化されたテキスト情報(例えば漢字かな混じりテキスト情報))が与えられるときに、記事情報ごとに異なる番号を付与する機能を有しており、例えば、与えられた記事情報の順に昇順の連続した番号を記事情報の先頭に付与したり、あるいは、日付を示す数字列の後に昇順の連続した番号を付与するようになっている。

【0017】図2には、ホスト装置101に与えられる1つの記事情報の一例が示されている。この例では、1つの記事情報は、“概要”と“詳細の内容”とからなっており、◆で始まる“概要”の後に、●で始まる“詳細の内容”が続いている。記事番号割付部119は、この場合、図3に示すように、例えばこの記事情報の先頭に記事番号(図3の例では、AA0123456)を付与するようになっている。

【0018】また、概要抽出部109は、記事番号割付部119から出力された記事情報から、音声出力する情報として、“概要”の部分抽出する機能を有している。図3のように、予め“概要”の部分と“詳細の内容”の部分とが分離されている場合には、ここから、記事番号(図3の例では、AA0123456)および“概要”の部分抜き出すだけでよい。なお、“概要”の部分には、例えば、記事情報の概要の他に記事情報等のタイトル等が含まれていても良い。

【0019】また、発音情報生成部104は、概要抽出部109で抽出された情報(漢字かな混じりのテキスト)を端末装置103が音声に変換可能な発音情報に変換する機能を有している。具体的には、例えば、概要抽出部109からの情報を言語解析処理(例えば、日本語解析処理)して、漢字に読みやアクセントを付与した発音記号に変換したり、また、解析の誤り等を手作業によって修正・編集したりする機能を有している。

【0020】図4には、図3の記事情報から概要抽出部109が記事番号および“概要”の部分抽出し、これを発音情報生成部104で発音情報に変換した場合の一例が示されている。図4を参照すると、記事番号を示す“#N:”の後に記事番号(AA0123456)が続き、2行目以降は記事情報の概要部分の発音記号となっている。ここで、発音記号列は、音声および効果音を、読み(「ア」、「イ」、「ウ」など)、アクセント(「'」)、アクセント句の区切り(「|」や「;」など)、ポーズ(「,」、「.」など)で表現したものであり、端末装置103で音声に変換可能なコード列となっている。この例では、「米」を「アメリカ」、「4-6月」を「シガツ'カラ;ロクガツ」と、音声として聞いて理解できるように編集されている。

【0021】図5には、発音情報ファイル105に格納される発音情報の一例が示されている。ここには、発音情報生成部104から出力された記事の情報(例えば、複数の記事の情報)が保存される。

【0022】また、テキスト情報編集部111は、記事

番号割付部119によって記事番号(情報番号)が付与された記事情報に対して、電子メールとして出力するのに適した書式のテキスト情報に変換・編集するための機能を有している。例えば、1行の文字数を一定数にしたリ、記事の区切りの罫線記号を入れたりする機能を有している。図6には、図3の記事情報を電子メール用のテキスト情報に変換した結果が示されている。

【0023】また、テキスト情報ファイル112には、テキスト情報編集部111から出力された記事のテキスト情報(例えば、複数の記事のテキスト情報)が保存されるようになっている。

【0024】また、ホスト制御部106は、通信処理部107からの信号により、発音情報出力部110への発音情報の出力指令、電子メール出力部113への出力指令、ユーザIDの照会、課金情報の更新等、ホスト装置101各部の制御を行なう機能を有している。

【0025】また、ユーザ情報ファイル114には、例えば、図7に示すようなユーザ情報が格納されるようになっている。すなわち、図7の例では、ユーザ情報として、それぞれのユーザIDごとに、送付先アドレス、課金情報の項目が格納されるようになっている。ここで、ユーザIDは、端末装置103のユーザまたは端末装置103に固有のIDである。また、送付先アドレスは、記事情報の詳細の情報(例えば、“概要”部分+“詳細の内容”部分)を送付するときに使用する電子メールのアドレスであり、端末ユーザのメールアドレス等が用いられる。また、課金情報は、ユーザが発音情報を取り込んだときやホスト装置101が詳細情報を出力したときなどに更新される項目である。

【0026】また、発音情報出力部110は、ホスト制御部106からの指令によって発音情報ファイル105の内容を通信処理部107に転送する機能を有している。

【0027】また、電子メール出力部113は、ホスト制御部106からの指令によって、テキスト情報ファイル112の中から、指定された情報番号のテキスト情報を取り出し、その先頭にヘッダー情報を付けて、通信処理部107に転送する機能を有している。なお、上記ヘッダー情報には送付先のメールアドレスが記されている。

【0028】また、通信処理部107は、例えば、通信手段102が公衆電話回線である場合には、モデムおよび回線制御ユニットによって構成され、通信手段102に対して、発音情報、マーク情報、電子メールなどの送受信およびその制御を行なう機能を有している。すなわち、端末装置103から送られたデータを通信手段102を介してホスト制御部106に転送し、また、発音情報出力部110からの発音情報を通信手段102に接続されている端末装置103に送出し、また、電子メール出力部113からのデータを電子メールサーバー108

へ向けて送信するなどの機能を有している。

【0029】また、端末装置103は、ホスト装置101から提供される記事情報を受信し、その情報を音声により再生出力する可搬性(携帯型)の音声合成装置であって、通信手段102を介してホスト装置101に複数個接続することができる。

【0030】また、端末装置103は通信手段102と切り離しが可能であるので、端末装置103はホスト装置101から提供される情報を受信した後、これを通信手段102から切り離し、単体で携帯することができ、携帯した状態で、情報を音声により再生出力することができる。

【0031】また、本実施形態では、端末装置103は、ホスト装置101から例えば複数の記事情報が提供されてこれらを取り込んだとき、取り込んだ複数の記事情報のうちの所望の記事情報(1つあるいは複数の記事情報)に端末装置103の操作者の操作によってマークを付与する機能を有し、この場合、どの記事情報にマークが付与されたかのマーク情報を保持することができ、また、保持されているマーク情報を通信手段102を介してホスト装置101に送信するための機能を有している。

【0032】図8は端末装置103の構成例を示す図である。図8を参照すると、端末装置103は、通信制御部201と、メモリ書込部202と、発音情報メモリ203と、メモリ読出部204と、音声合成処理部206と、音声データファイル205と、操作情報入力部207と、音声出力部208と、マーク情報記憶部212と、送受切替スイッチ213とを有している。

【0033】ここで、操作情報入力部207は、再生ボタン、停止ボタン、巻戻しボタン、送りボタン等を有し、例えば、操作者が再生ボタンを操作すると合成音の出力を開始し、停止ボタンを操作すると合成音の出力を中断し、巻戻しボタンを操作すると1つ前の記事情報に戻し、また、送りボタンを操作すると次の記事情報に移す等の制御をする機能を有している。また、操作情報入力部207は、マークボタン211を有し、操作者がマークボタン211を操作すると、再生中の記事情報の記事番号(情報番号)をマーク情報記憶部212に書込む指示を例えばメモリ読出部204に対して行なう機能をも有している。換言すれば、図8の例では、マークボタン211が設けられていることによって、操作者はマークボタン211を押して、詳細な情報を必要とする記事情報を特定(選択)することが可能となっている。

【0034】また、端末装置103の通信制御部201は、ホスト装置101の通信処理部107からの発音情報を通信手段102を介して受信する機能と、マーク情報記憶部212に蓄えられたマーク情報を通信手段102を介してホスト装置101に送信する機能とを有し、通信手段102として例えば公衆電話回線が使用される

場合には、通信制御部201にはモデム等が使用される。

【0035】また、端末装置103のメモリ書込部202は、通信制御部201により受信した発音情報を発音情報メモリ203の所定のアドレスに書込むようになっている。また、発音情報メモリ203は発音情報を記憶するための書き換え可能なメモリであり、例えば半導体メモリ等を用いることができる。またメモリ読出部204は、所定のアドレスを指定して、発音情報メモリ203から所定の発音情報を読み出し、音声合成処理部206へ送出するようになっている。

【0036】また、音声データファイル205には、音声合成に必要なデータが蓄積されており、これには例えばROMや書き換え可能なメモリ(RAM)等が用いられる。また、音声合成処理部206は、メモリ読出部204からの発音情報に対して、音声データファイル205に格納されているデータを用いて、連続的な音声波形の生成を行ない(例えば規則音声合成を行ない)、これを音声出力部208に与えるようになっている。

【0037】また、音声出力部208は、音声合成処理部206によって合成された音声を出力するようになっており、これには例えば、イヤホンやスピーカー等が用いられる。

【0038】また、マーク情報記憶部212には、操作者がマークボタン211を押して選択した記事情報の例えば記事番号がマーク情報として蓄積されるようになっており、これには書き換え可能なメモリ(例えばRAM)等が用いられる。図9、図10にはマーク情報記憶部212に記憶される情報の一例が示されている。図9の例では、マークした記事情報の記事番号の他に端末ユーザに固有のID番号も記憶されている。また、図10の例では、さらに送付先アドレスの情報も記憶されている。このように、マーク情報記憶部212には、マークした記事情報の記事番号の他に、種々の情報を記憶することもできる。

【0039】また、送受切替スイッチ213は、ホスト装置101から発音情報を受信するか、ホスト装置101にマーク情報を送信するかの切替を行なうためのスイッチであり、この送受切替スイッチ213の状態は、端末装置103の通信制御部201に与えられる。すなわち、この送受切替スイッチ213によって、端末装置103をホスト装置101に対して、受信側にするか送信側にするかを切替設定することができる。

【0040】次に、このような構成の情報配信システムの動作について説明する。図11は、ホスト装置101が配信する情報を作成する手順を示すフローチャートである。図11を参照すると、ホスト装置101は図2に示すような記事情報をつ取り込んだ後、記事番号割付部119によって記事番号を例えば記事情報の先頭に付与し、図3に示すようなものにする(ステップS40

1)。次に、概要抽出部109によって、記事情報の中から記事番号(情報番号)と概要部分とを抜き出す(ステップS402)。次に、発音情報生成部104によって、記事情報を音声合成可能なデータである発音情報に変換する。すなわち、先ず、漢字かな混じりの記事情報を言語処理して、漢字に読みやアクセントを付け(ステップS403)、その後、言語処理の誤りや音声出力として適切でない表現を修正し編集する(ステップS404)。なお、上記言語処理としては、形態素解析などテキスト音声合成システムで一般的なものを用いることができる。また、音声出力として適切でない表現とは、例えば図3の例において、「米」を「ベイ」とするものである(この場合、音声で表現するときには「アメリカ」と置き換えたほうがわかりやすい)。このような修正・編集は手作業で行なってもよい。このようにして修正・編集した結果の発音情報は図4に示すようになる。次に、このようにして作成した発音情報を発音情報ファイル105に追加して書込む(ステップS405)。

【0041】また、ステップS401において記事番号割付部119により記事情報の先頭に記事番号(情報番号)を付与された記事情報(図3のような記事情報)に対し、テキスト情報編集部111は、テキスト情報の編集を行なう(ステップS406)。ここでは、電子メールとして出力するのに適した書式のテキスト情報に変換・編集される。より具体的には、例えば、1行の文字数を一定数にするためテキスト情報に一定間隔で改行コードを挿入するなどの処理を行ない、例えば図5のような電子メール用のテキスト情報を作成する。次に、このようにして作成した1つの記事のテキスト情報をテキスト情報ファイル112に追加して書込む(ステップS407)。記事情報が複数ある場合は、ステップS401乃至ステップS407の処理を記事情報の個数だけ繰り返す。

【0042】また、図12は、端末装置103が通信手段102を介して情報発信元であるホスト装置101にアクセスし、ホスト装置101からの情報を受信する手順を示す図である。ホスト装置101にアクセスする場合、端末装置103の操作者は、先ず、回線接続を行なう(501)。すなわち、通信手段102に例えば公衆電話を用いる場合、操作者は、端末装置103を公衆電話機に物理的に接続し、しかる後、例えば、公衆電話機のダイヤル部を用いてホスト装置101の電話番号にダイヤルしホスト装置101を発呼し、次いで、公衆電話機の切替スイッチを操作することによって通信回線を端末装置103側に切り替える。しかる後、ホスト装置101の通信処理部107と端末装置103の通信制御部201とによって、これらの間にデータ通信回線を確立する。なお、このとき、端末装置103の送受切替スイッチ213は受信側にしておく。

【0043】このようにして、データ通信回線が確立されたことを端末装置103側の通信制御部201が検知

すると、通信制御部201は、端末装置103のモードを、「データ再生モード」から「データ受信モード」に切替え、ホスト装置101に「データ要求コード」を送る(502)。

【0044】ホスト装置101側では、その通信処理部107が「データ要求コード」を受信すると、ホスト制御部106は、発音情報ファイル105に蓄えられている発音情報を読み出してこれを通信処理部107に与え、通信処理部107は、読み出された発音情報を端末装置103側に転送する(503)。端末装置103側では、ホスト装置101から送られてくる発音情報を通信制御部201で受信すると、これをメモリ書込部202によって発音情報メモリ203に逐次蓄積する。ホスト装置101側では、一連の発音情報を送出後、「データ終了コード」を送出する(504)。端末装置103側では「データ終了コード」の受信によって、ホスト装置101側に「受信完了コード」を送出し(505)、その後通信回線を切断し(506)、端末装置103のモードを「データ再生モード」に戻す。ホスト装置101側では「受信完了コード」を受信すると、通信回線を切断する。

【0045】この段階で、端末装置103の発音情報メモリ203には、ホスト装置101から配信された発音情報が全て蓄えられたので、端末装置103の操作者は、例えば、端末装置103を公衆電話機から切り離して自由に持ち歩くことができ、持ち歩きながら、簡単な操作で、端末装置103から音声を再生することができる。

【0046】図13、図14は端末装置103の発音情報メモリ203に蓄積された発音情報を音声として再生しながら、操作者が所望の記事情報にマークを付与するときの手順を示すフローチャートである。なお、図13、図14のフローチャートでは、すでに、発音情報メモリ203にはホスト装置101より通信手段102を介して、発音情報が転送されているものとする。

【0047】図13、図14を参照すると、音声の再生を行なうデータ再生モードに入ると、発音情報中の読み出し位置を発音情報の先頭にセットし(ステップS601)、再生ボタンかマークボタン211が押されるまで待つ。ここで、再生ボタンが押されると、操作情報入力部207は、再生ボタンが押されたことを検出し(ステップS602)、メモリ読出部204を起動する。これにより、メモリ読出部204は、発音情報メモリ203からの発音情報の取り出しを開始する(ステップS603)。そして、取り出した発音情報が例えば最後の発音情報に該当するか否かを判断する(ステップS604)。なお、最後の発音情報に該当するか否かは、例えば、発音情報の内容が発音記号の終了を示す制御情報等であるか否かにより判断することができる。

【0048】上記ステップS604において、最後の発

音情報に該当する場合は、ステップS601に戻る。一方、上記ステップS604において、最後の発音情報に該当しない場合は、発音情報メモリ203の所定の読み出し位置から発音情報の読み出しを順次に行ない、これを音声合成処理部206に与える。

【0049】これにより、音声合成処理部206では、メモリ読出部204からの発音情報に基づいて音声波形を合成し(例えば規則音声合成し)、音声の出力を行なう(ステップS605)。

【0050】この音声の合成出力中に、この音声出力を聞いて、詳細情報を希望する記事があると、操作者はマークボタン211を押して、この記事情報にマークを付与することができる。すなわち、記事情報の概要部分の音声合成出力中に、操作者によりマークボタン211が押されると(ステップS609)、操作情報入力部207は、メモリ読出部204に対して、当該記事情報の先頭に付されている記事番号をアクセスする旨の信号を与える。これにより、メモリ読出部204は、この記事番号を発音情報メモリ203から読出し、それをマーク情報記憶部212に送出する。これにより、マーク情報記憶部212は与えられた記事番号をマーク情報として蓄積する(ステップS610)。但し、既にその記事番号がマーク情報記憶部212に記憶されている場合には、いま操作されたマークボタン211による信号が、この記事情報に対してすでに付されているマークを削除(解除)するためのものであると判断し、マーク情報記憶部212の中からその記事番号を削除する。その後、処理をステップS606に移す。一方、ステップS609において、マークボタン211が押されなければ、そのまま処理をステップS606に移す。

【0051】ステップS606で、操作者により停止ボタンが押されると、操作情報入力部207は、音声合成処理部206に停止信号を与える。これにより、音声合成処理部206は直ちに音声出力を中断し(ステップS607)、ステップS601に戻り、読み出し位置を発音情報の先頭(発音情報メモリ203の先頭)に移動し、再び待機状態になる。一方、ステップS606において、停止ボタンが押されなければ、読み出し位置を順次、先に進める(ステップS608)。この一連の処理が繰返されることにより、発音情報の内容が発音記号の終了を示す制御情報となるまで、端末装置103からは発音情報に対応した音声再生出力される。

【0052】一方、このデータ再生モードにおいて、ステップS601で読み出し位置を発音情報の先頭にした後、ステップS602における再生ボタンが押されたか否かの判断処理において、再生ボタンが押されていないと判断されると、さらに、マークボタン211が押されたか否かを判断する(ステップS611)。

【0053】ステップS611でマークボタン211が押されたと判断されると、操作情報入力部207は、マ

ーク情報記憶部212から記事番号の取り出しを開始する(ステップS612)。そして、取り出した記事番号が終わりであるか否かを判断し(ステップS613)、終わりである場合にはステップS601に戻る。終わりでない場合には、メモリ読出部204はマーク情報記憶部212から取り出された記事番号に対応した記事の発音情報を発音情報メモリ203から取り出し、これを音声合成処理部206に与える(ステップS614)。音声合成処理部206では、この発音情報に基づいて音声波形を合成し(例えば規則音声合成)、音声の出力を行なう(ステップS615)。次に、停止ボタンが押されたか否かを判断し(ステップS616)、停止ボタンが押された場合にはステップS607に戻り、発声を中断する。また、停止ボタンが押されなければ、ステップS612に戻り、ステップS612乃至S615の一連の処理を繰り返す。この一連の処理が繰り返されることにより、マークされた全ての記事番号に対応した記事情報(例えば記事情報の記事番号の部分と“概要”の部分)が音声として再生出力される。

【0054】また、図15は端末装置103が通信手段102を介して詳細記事のテキスト情報をもつホスト装置101にアクセスし、端末装置103のマーク情報をホスト装置101に送信する手順を示す図である。

【0055】この場合、端末装置103の操作者は、まず、回線接続を行ない、データ通信回線を確立する(1201)。なお、回線接続を行なう方法は、上述したように、図12の発音情報を受信する場合における方法と同じである。但し、この場合、端末装置103の送受切替スイッチ213は送信側にセットしておく必要がある。

【0056】データ通信回線が確立されたことを端末装置103側の通信制御部201が検知すると、通信制御部201は、ホスト装置101に「マーク情報送信要求」を送る(1202)。ホスト装置101側では、その通信処理部107が「マーク情報送信要求」を受信すると、「受信可」を端末装置103側に送出する(1203)。端末装置103側では「受信可」の受信によって通信制御部201がマーク情報記憶部212に蓄積されたマーク情報を読出してホスト装置101側に転送する(1204)。端末装置103側では一連のマーク情報を送出後、「データ終端コード」を送出する(1205)。ホスト装置101側では「データ終端コード」の受信によって、端末装置103側に、「受信完了コード」を送出し(1206)、その後通信回線を切断する(1207)。端末装置103側では「受信完了コード」を受信すると、通信回線を切断する。このようにして、端末装置103からホスト装置101に、マーク情報を送信することができる。

【0057】また、図16は、ホスト装置101が端末装置103からマーク情報を受信し、それに基づいて、

マークされた記事情報の詳細な情報(例えば、“記事番号”部分+“概要”部分+“詳細の内容”部分)のテキスト情報を電子メールで送出する手順を示すフローチャートである。

【0058】図15に示したように、端末装置103側からのマーク情報送信要求を受け、ホスト装置101の通信処理部107が端末装置103からのマーク情報を受信すると(ステップS901)、ホスト制御部106では、まず、マーク情報のIDとユーザ情報ファイル114のユーザIDとの照合を行ない、マーク情報のIDと一致するユーザIDがあるか否かを判断する。すなわち、図9に示すようにマーク情報の中には端末固有のIDが含まれており、このIDが図7に示すようなユーザ情報の中に含まれているか否かを判断する(ステップS902)。この結果、マーク情報のIDがユーザ情報中になければ、端末装置103から送られたマーク情報のID(端末固有のID)は、ホスト装置101に未登録であると判断し、処理を終了する。一方、マーク情報のID(端末固有のID)がユーザ情報中にある場合には、ホスト制御部106は、さらに、マーク情報中に送付先アドレスが含まれているか否かを判断する(ステップS903)。この判断は、マーク情報中に「ADR:」で始まる行があるか否かによって行なうことができる。図9のマーク情報の例では、送付先アドレスは含まれていないと判断され、図10のマーク情報の例では、送付先アドレスが含まれていると判断される。ステップS903において、マーク情報中に送付先アドレスが含まれていると判断された場合には、マーク情報中の送付先アドレスを、電子メールの送出アドレスとしてセットする(ステップS905)。一方、マーク情報中に送付先アドレスが含まれていないと判断された場合には、ユーザ情報ファイル114中の送付先アドレスを使用する(セットする)(ステップS904)。

【0059】その後、ホスト制御部106は、マーク情報中の全ての記事番号を電子メール出力部113に送出する。電子メール出力部113では、これを受け、マーク情報中の記事番号順に、該当する記事番号に対応した記事情報の詳細な情報のテキスト情報をテキスト情報ファイル112から取り出して結合し、宛先、タイトル等のヘッダー情報を付加して、電子メールの内容を構成する(ステップS906)。続いて、通信処理部107に対して電子メールの内容を送出する。通信処理部107はこれを受け、詳細の内容をもつテキスト情報を電子メールとして、電子メールサーバー108に対して送出する(ステップS907)。図17には、電子メールとして送出される記事情報の詳細な情報の一例が示されている。

【0060】図17のような電子メールが電子メールサーバー108に送出されるとき、電子メールサーバー108では、受信したメールヘッダー情報にある宛先に対して、この電子メールの内容を配布する処理を行なう。

【0061】その後、ホスト制御部106は、通信処理部107のステータス(状態)をチェックし、電子メールが正常に送出できたことを確認した場合には、ユーザ情報ファイル114中の課金情報を、送信した情報の数等に応じて更新する(ステップS908)。

【0062】このように、この情報配信システムによれば、ホスト装置101において刻々と変化する最新の情報が取り込まれるとき、操作者は携帯の端末装置103を通信手段102に接続することで、ホスト装置101から最新情報を発音情報の形でどこでも迅速に取り込むことができる。

【0063】また、この情報配信システムによれば、端末装置103を通信手段102と切り離した後、端末装置103単体で、これに取り込んだホスト装置101からの発音情報に基づいて直接音声合成し、音声で再生出力することができる。これによって、端末装置103のユーザは、歩きながら、または、満員電車の中でも容易に、再生された音声を聞くことができ、情報の収集をすることが可能となる。

【0064】また、端末装置103の操作者が、記事情報の概要を聞いている最中にマークボタン211を押すことによって、現在再生出力中の記事情報にマークを付けることができる。また、ある1つの記事情報の概要を聞いている最中にマークボタン211を押してこの記事情報にマークを付け、また、その後再生される他の記事情報の概要を聞いている最中にマークボタン211を押してこの他の記事情報にマークを付けるというように、複数の記事情報についてそれぞれマークを付けることもできる。また、マークを付けた記事情報に対して、例えばこの記事情報の再生中に、再びマークボタン211を押すことにより、マークを削除(解除)することもできる。

【0065】また、記事情報にマークを付けた場合は、端末装置103の再生動作を一旦停止した後マークボタン211を押すことで、マークされた記事情報を順次に再生出力(音声出力)することができ、マークを付けた情報(概要情報)だけを再度まとめて聞くことができる。

【0066】また、記事情報にマークを付けた後、端末装置103の送受切替スイッチ213を送信側にセットして、マーク情報を通信手段102を介してホスト装置101に送信することにより、マークを付けた各記事情報についての詳しい内容のテキスト情報をホスト装置101から電子メールで取得することができる。この際、ユーザは、電子メールで取得した情報をプリンタやディスプレイに出力したり、これを保存したりすることができる。

【0067】また、端末装置103のマーク情報記憶部212に、送付先のアドレスを指定しておくことで、このアドレスに(例えば、このアドレスがホスト装置101側に予め登録されている送付先と異なっている場合に

も、マーク情報記憶部212に指定されている送付先のアドレスに)、詳しい内容のテキスト情報を電子メールで送付させることができる。

【0068】このように、図1の情報配信システムでは、ユーザによって特定された記事情報の詳細な情報を電子メールでユーザの所定の端末に送信できるので、ユーザは送信された情報をプリンタやディスプレイ等に出したり、これを保存しておくことができる。

【0069】図18は、本発明に係る情報配信システムの他の構成例を示す図である。図18を参照すると、この情報配信システムは、図1の情報配信システムと同様の構成のものとなっているが、図1の情報配信システムの電子メール出力部113の代わりに、FAX出力部116が設けられて、また、電子メールサーバー108の代わりに、FAX装置115が接続されている。

【0070】ここで、FAX出力部116としては、ホスト制御部106からの指令によって、テキスト情報ファイル112の中から、指定された情報番号の複数のテキスト情報を取り出し、その先頭にヘッダー情報をつけて、FAXとして送信できるように、テキスト情報を画像情報に展開し、通信処理部107に転送する機能を有している。

【0071】図18の情報配信システムにおいても、ホスト装置101が記事情報を入力して、図11のような手順で、発音情報及びテキスト情報を作成すること、また、端末装置103がホスト装置101から、図12のような手順で、発音情報を受け取って、図13、図14のように端末装置103の操作者がその内容を音声で聴取しながら、より詳細な情報を必要とする項目にマークを付け、図15のように端末装置103からホスト装置101にマークした記事番号を送出する処理については、図1の情報配信システムの場合と同様にして行なうことができるが、図18の情報配信システムでは、端末装置103からのマーク情報を受信したとき、ホスト装置101は、このマーク情報に基づく詳細な記事内容を電子メール(メール情報)としてではなくFAX(画像情報)として送信する点で、図1の情報配信システムと相違している。

【0072】図19は、図18の情報配信システムにおいて、ホスト装置101が端末装置103からマーク情報を受け取り、このマーク情報に基づいて詳細の記事内容をFAX送信する手順を示すフローチャートである。図19を参照すると、ステップS901乃至S906の手順は図1の情報配信システムの場合と同様にしてなされる(図16のステップS901乃至S906の処理と同様にしてなされる)。但し、図18の情報配信システムにおける送付先アドレスは、電子メールの送付先アドレスでなく、FAXの送付先アドレス(具体的には、例えば、端末の操作者の利用するFAX装置115の電話番号)であり、ユーザ情報ファイル114中の送付先

アドレスも、端末の操作者の利用するFAX装置115のアドレス(電話番号)が指定されている。

【0073】ステップS901乃至S906の処理を行ない、ステップS906において、ホスト制御部106からの指令によって、テキスト情報ファイル112の中から指定された情報番号の複数のテキスト情報を取り出し、結合した後、FAX出力部116は、FAXとして送信できるようにテキスト情報を画像情報に変換する(ステップS909)。その後、サービスのタイトルや日付等のヘッダー情報を先頭に付加して、これをFAX装置115のアドレス(電話番号)とともに通信処理部107に送出する。通信処理部107はこれを受け、詳細の内容を持つ情報を、指定されたアドレス(電話番号)のFAX装置115に送出する(ステップS910)。図20には、FAXとして送られた記事情報の詳細な情報の一例が示されている。

【0074】その後、ホスト制御部106は、通信処理部107のステータス(状態)をチェックし、FAX情報が正常に送出できたことを確認した場合には、ユーザー情報ファイル114中の課金情報を送出した情報の数等に応じて更新する(ステップS908)。

【0075】このように、図18の情報配信システムによれば、記事情報にマークを付けた後、端末装置103の送受切替スイッチ213を送信側にして、通信手段102を介してホスト装置101に接続することにより、マークを付けた記事情報についての詳しい内容のテキスト情報を所定のFAX装置115から取得することができる。

【0076】また、端末装置103のマーク情報記憶部212に、送付先のアドレスを指定しておくことで、例えば、ホスト装置101側に登録されている送付先とは異なったアドレス、例えば外出先のFAX装置等に、詳しい内容のテキスト情報をFAX送信で送付させることができる。

【0077】上述の各例では、詳細情報を、メール情報の形で(電子メールで)、あるいは、画像情報の形で(FAXで)、送信するとしたが、ユーザが詳細情報を音声で(例えば電話器の受話器で)聞きたいときには、ホスト装置は、記事情報の詳細情報を音声合成して、例えばユーザの電話器に音声情報として送信することも可能である。

【0078】このように、本実施形態では、ホスト装置101から当初、各記事情報の“概要”の部分(例えば、タイトルや概要などの表面的な部分)を送信させることで、端末装置103により多くの記事を取込ませ、端末装置103において、より多くの記事の表面的な部分のみを音声再生してユーザに聞かせることができる。すなわち、本発明は、ユーザが音声で記事情報を聞く場合、音声で記事情報の詳細な内容を理解するのは一般に困難であるという実験結果に基づいてなされたものであ

り、従って、端末装置103における記事情報の音声再生については、記事情報の表面的な部分のみに限定し、その反面、より多くの記事をユーザに聞かせるようにしている。

【0079】この際、ユーザの中には、「もっと、この記事の詳しい内容を知りたい」とか、「情報を残しておきたいので紙等に出力したい」などの要求があり、このような要求に対処するため、本実施形態では、記事情報の表面的な部分を音声再生中に、その記事情報の詳細な内容を知りたいときには、その記事情報を特定させ、その記事情報の記事番号をマーク情報として保持させた上で、これをホスト装置101に送る。これにより、ホスト装置101からは、マークされた記事情報の詳細な内容が電子メールやFAXで送られ、ユーザは、所望の記事情報の詳細な内容を紙等で読むことができる。

【0080】なお、上述の説明では、詳細な内容を必要とする記事情報にマークを付すとしているが、「マークを付す」の意味は、実際に“マーク”を付する場合に限らず、「所望の記事情報を特定する」の意味に解釈されるべきである。また、上述の例では、所望の記事情報のマーク情報(特定情報)として記事番号を用いたが、記事情報を特定できるものであれば、記事番号以外のものを用いることもできる。

【0081】また、上述の実施形態において、詳細な情報を電子メールあるいはFAXで送る場合、記事情報中の“詳細の内容”の部分には、文のみならず、写真、図形等も含まれていても良い。すなわち、詳細な情報を電子メールやFAXで送る場合、“詳細の内容”の部分については、音声合成出力されることなく、電子メールやFAXで送信されるので、この部分については任意の形態のものであっても良い。

【0082】また、上述の例では、ユーザにより特定された情報について、その詳細な情報をユーザに送信するようになっているが、これとともにあるいは、これのかわりに、例えばホスト装置101内において、ユーザにより特定された情報については、これを保存するようにすることも可能である。

【0083】また、上述の実施形態では、情報が図2に示すような記事情報であるとしたが、記事以外の任意の情報であっても、本発明を同様に適用できる。

【0084】換言すれば、本発明の端末装置は、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であり、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な携帯型の端末装置であって、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えていることを特徴としている。

【0085】また、上記端末装置において、ホスト装置から複数の情報が送信される場合、受信再生手段は、受信した複数の情報を連続的に音声再生出力し、特定手段は、複数の情報が連続的に音声再生出力されているとき、連続的に音声再生出力されている複数の情報から少なくとも1つの情報を特定可能となっていることを特徴としている。

【0086】また、上記端末装置において、特定手段によって特定された情報について、該情報の特定を解除するための解除手段がさらに設けられていることを特徴としている。

【0087】また、上記端末装置において、ホスト装置から送信され受信した情報のうち、特定手段によって特定された情報のみを再度、音声再生出力する特定情報再生手段がさらに設けられていることを特徴としている。

【0088】また、本発明の情報配信システムは、ホスト装置と、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な端末装置とを備え、端末装置は、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えており、ホスト装置は、端末装置から送信された特定情報を受信すると、受信した特定情報の詳細な情報を所定の端末へ送信することを特徴としている。

【0089】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1乃至請求項4記載の発明によれば、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な携帯型の端末装置において、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えているので、情報の単なる再生機能のみならず、所定情報の詳しい内容等をユーザに提示させたり、また、所定情報を保存させたりすることができる。

【0090】また、請求項5乃至請求項8記載の発明によれば、ホスト装置と、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続可能であって、ホスト装置に所定の通信手段を介して接続されるときに、ホスト装置との間で情報を送受信可能な端末装置とを備えた情報配信システムにおいて、端末装置は、ホスト装置から送信され受信した情報を音声再生出力する受信再生手段と、受信した情報を音声再生出力中に、詳細な内容の入手を希望する情報を

特定するための特定手段と、特定手段により特定された情報をホスト装置に通信手段を介して通知する特定情報通知手段とを備えており、ホスト装置は、端末装置から送信された特定情報を受信すると、受信した特定情報の詳細な情報を所定の端末へ送信するので、当初、所定情報の概要をユーザに聞かせ、この際、ユーザに詳しい内容等を知りたい情報を特定させることで、所定情報の詳しい内容等をユーザに提示させたり、また、所定情報を保存させたりすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る情報配信システムの構成例を示す図である。

【図2】記事情報の一例を示す図である。

【図3】図2の記事情報に記事番号が付された例を示す図である。

【図4】発音情報の一例を示す図である。

【図5】発音情報ファイルに格納される発音情報の一例を示す図である。

【図6】図3の記事情報を電子メール用のテキスト情報に変換した結果を示す図である。

【図7】ユーザ情報ファイルに格納されるユーザ情報の一例を示す図である。

【図8】端末装置の構成例を示す図である。

【図9】マーク情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【図10】マーク情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【図11】ホスト装置が配信する情報を作成する手順を示すフローチャートである。

【図12】端末装置がホスト装置へアクセスし、ホスト装置から情報を受信する際の手順を示す図である。

【図13】端末装置のメモリに蓄積された発音情報を出力するときの手順を示すフローチャートである。

【図14】端末装置のメモリに蓄積された発音情報を出力するときの手順を示すフローチャートである。

【図15】端末装置がホスト装置へアクセスし、ホスト装置へマーク情報を送信する際の手順を示す図である。

【図16】ホスト装置が端末装置からマーク情報を受信し、それに基づいて、詳細情報を電子メールで送出する手順を示すフローチャートである。

【図17】電子メールとして送出される情報の一例を示す図である。

【図18】本発明に係る情報配信システムの他の構成例を示す図である。

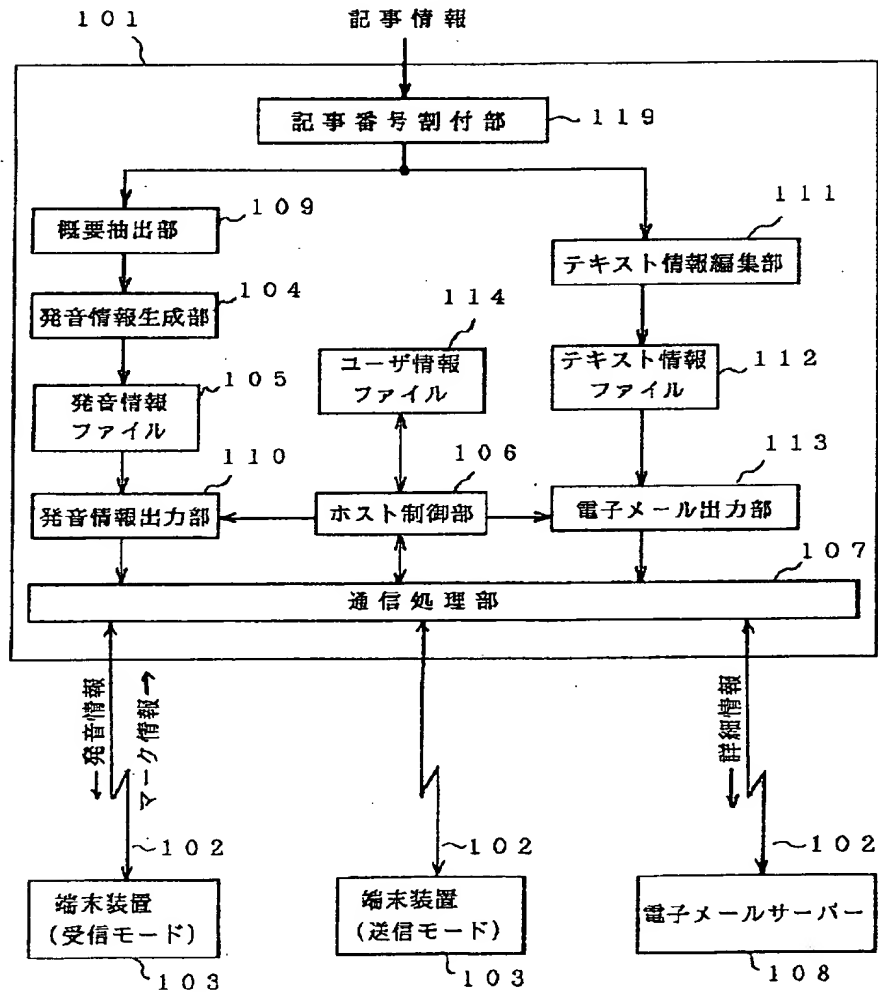
【図19】ホスト装置が端末装置からマーク情報を受信し、それに基づいて、詳細情報をFAXで送出する手順を示すフローチャートである。

【図20】FAXとして送出される情報の一例を示す図である。

【符号の説明】

101	ホスト装置	115	FAX装置
102	通信手段	116	FAX出力部
103	端末装置(携帯型音声合成装置)	119	記事番号割付部
104	発音情報生成	201	通信制御部
105	発音情報ファイル	202	メモリ書込部
106	ホスト制御部	203	発音情報メモリ
107	通信処理部	204	メモリ読出部
108	電子メールサーバー	205	音声データファイル
109	概要抽出部	206	音声合成処理部
110	発音情報出力部	207	操作情報入力部
111	テキスト情報編集部	208	音声出力部
112	テキストファイル	211	マークボタン
113	電子メール出力部	212	マーク情報記憶部
114	ユーザ情報ファイル	213	送受切替スイッチ

【図1】



【図3】

※N:AA0123456

◆米、3年半ぶりの低成長 年率換算で〇・５％ ４～６月期GDP
米商務省が二十八日発表した米国内生産（GDP）
Pの値とし、二・四半期（米四月）の実況発表（速報）は、前期比年率換算〇・
五％で、前期の二・七％（確定値）から低下、一九九一年度四・四半期（〇・一％）
は三年半ぶりの低水準となった。これまで積み上がった在庫に過剰感が出て、
生産のペースが落ちたと見られ、金融引き締めの影響で、住宅投資が抑えられ、全業の設備
投資の伸びも減速した。

度二・四半期は、在庫増大増しが前期比年率換算で二・〇・七％増と大幅に落ち込
んでいる。高気圧が定めて、これまで氷点下で凍り地していた雪に週末融け出した
ために、生産にもブレーキがかかった。また、金利に敏感な住宅投資は一四・二％も
減少し、これまでの金融引き締め効果の影響が出た。

一方、米GDPの二・三の二を占める個人消費の伸びは二・五％増と堅いものの、
九四年下半期の勢いは減速。民間設備投資も一・八％増と依然堅いが、前期
の二・一・五％、前々期の二・七・六％という極めて高水準の伸びに比べ、ペースを落
とした。

また、この間にも、在庫増大増しが大幅に圧縮され、いちちやく在庫増が激んだ
ことで、こし下半期に、生産ペースが回復してくる、との期待が強まっている。
このため、米エコノミストの間では、個人消費などの最終需要が堅固に維持すれば、景
気は年率半に再び伸び代に加速する、との見方が強い。

【图5】

8H:AA0123400
 8H:AA0123401
 8H:AA0123402

88:AA0123400
 89:ユウヅ 90:16707 91:11723. ヌマデ, 92:7 93:16 94:42, 149 95:22 96:9. 97:2 ヌ 98:7 99:7 100:7
 101:7 102:11 103:-10. 97 (104:17) 98:20 100:18 101:21 102:16. 103:10 104:7 105:10 106:7 107:10 108:7 109:7 110:7 111:7 112:7 113:7 114:7 115:7 116:7 117:7 118:7 119:7 120:7 121:7 122:7 123:7 124:7 125:7 126:7 127:7 128:7 129:7 130:7 131:7 132:7 133:7 134:7 135:7 136:7 137:7 138:7 139:7 140:7 141:7 142:7 143:7 144:7 145:7 146:7 147:7 148:7 149:7 150:7 151:7 152:7 153:7 154:7 155:7 156:7 157:7 158:7 159:7 160:7 161:7 162:7 163:7 164:7 165:7 166:7 167:7 168:7 169:7 170:7 171:7 172:7 173:7 174:7 175:7 176:7 177:7 178:7 179:7 180:7 181:7 182:7 183:7 184:7 185:7 186:7 187:7 188:7 189:7 190:7 191:7 192:7 193:7 194:7 195:7 196:7 197:7 198:7 199:7 200:7 201:7 202:7 203:7 204:7 205:7 206:7 207:7 208:7 209:7 210:7 211:7 212:7 213:7 214:7 215:7 216:7 217:7 218:7 219:7 220:7 221:7 222:7 223:7 224:7 225:7 226:7 227:7 228:7 229:7 230:7 231:7 232:7 233:7 234:7 235:7 236:7 237:7 238:7 239:7 240:7 241:7 242:7 243:7 244:7 245:7 246:7 247:7 248:7 249:7 250:7 251:7 252:7 253:7 254:7 255:7 256:7 257:7 258:7 259:7 260:7 261:7 262:7 263:7 264:7 265:7 266:7 267:7 268:7 269:7 270:7 271:7 272:7 273:7 274:7 275:7 276:7 277:7 278:7 279:7 280:7 281:7 282:7 283:7 284:7 285:7 286:7 287:7 288:7 289:7 290:7 291:7 292:7 293:7 294:7 295:7 296:7 297:7 298:7 299:7 300:7 301:7 302:7 303:7 304:7 305:7 306:7 307:7 308:7 309:7 310:7 311:7 312:7 313:7 314:7 315:7 316:7 317:7 318:7 319:7 320:7 321:7 322:7 323:7 324:7 325:7 326:7 327:7 328:7 329:7 330:7 331:7 332:7 333:7 334:7 335:7 336:7 337:7 338:7 339:7 340:7 341:7 342:7 343:7 344:7 345:7 346:7 347:7 348:7 349:7 350:7 351:7 352:7 353:7 354:7 355:7 356:7 357:7 358:7 359:7 360:7 361:7 362:7 363:7 364:7 365:7 366:7 367:7 368:7 369:7 370:7 371:7 372:7 373:7 374:7 375:7 376:7 377:7 378:7 379:7 380:7 381:7 382:7 383:7 384:7 385:7 386:7 387:7 388:7 389:7 390:7 391:7 392:7 393:7 394:7 395:7 396:7 397:7 398:7 399:7 400:7 401:7 402:7 403:7 404:7 405:7 406:7 407:7 408:7 409:7 410:7 411:7 412:7 413:7 414:7 415:7 416:7 417:7 418:7 419:7 420:7 421:7 422:7 423:7 424:7 425:7 426:7 427:7 428:7 429:7 430:7 431:7 432:7 433:7 434:7 435:7 436:7 437:7 438:7 439:7 440:7 441:7 442:7 443:7 444:7 445:7 446:7 447:7 448:7 449:7 450:7 451:7 452:7 453:7 454:7 455:7 456:7 457:7 458:7 459:7 460:7 461:7 462:7 463:7 464:7 465:7 466:7 467:7 468:7 469:7 470:7 471:7 472:7 473:7 474:7 475:7 476:7 477:7 478:7 479:7 480:7 481:7 482:7 483:7 484:7 485:7 486:7 487:7 488:7 489:7 490:7 491:7 492:7 493:7 494:7 495:7 496:7 497:7 498:7 499:7 500:7 501:7 502:7 503:7 504:7 505:7 506:7 507:7 508:7 509:7 510:7 511:7 512:7 513:7 514:7 515:7 516:7 517:7 518:7 519:7 520:7 521:7 522:7 523:7 524:7 525:7 526:7 527:7 528:7 529:7 530:7 531:7 532:7 533:7 534:7 535:7 536:7 537:7 538:7 539:7 540:7 541:7 542:7 543:7 544:7 545:7 546:7 547:7 548:7 549:7 550:7 551:7 552:7 553:7 554:7 555:7 556:7 557:7 558:7 559:7 560:7 561:7 562:7 563:7 564:7 565:7 566:7 567:7 568:7 569:7 570:7 571:7 572:7 573:7 574:7 575:7 576:7 577:7 578:7 579:7 580:7 581:7 582:7 583:7 584:7 585:7 586:7 587:7 588:7 589:7 590:7 591:7 592:7 593:7 594:7 595:7 596:7 597:7 598:7 599:7 600:7 601:7 602:7 603:7 604:7 605:7 606:7 607:7 608:7 609:7 610:7 611:7 612:7 613:7 614:7 615:7 616:7 617:7 618:7 619:7 620:7 621:7 622:7 623:7 624:7 625:7 626:7 627:7 628:7 629:7 630:7 631:7 632:7 633:7 634:7 635:7 636:7 637:7 638:7 639:7 640:7 641:7 642:7 643:7 644:7 645:7 646:7 647:7 648:7 649:7 650:7 651:7 652:7 653:7 654:7 655:7 656:7 657:7 658:7 659:7 660:7 661:7 662:7 663:7 664:7 665:7 666:7 667:7 668:7 669:7 670:7 671:7 672:7 673:7 674:7 675:7 676:7 677:7 678:7 679:7 680:7 681:7 682:7 683:7 684:7 685:7 686:7 687:7 688:7 689:7 690:7 691:7 692:7 693:7 694:7 695:7 696:7 697:7 698:7 699:7 700:7 701:7 702:7 703:7 704:7 705:7 706:7 707:7 708:7 709:7 710:7 711:7 712:7 713:7 714:7 715:7 716:7 717:7 718:7 719:7 720:7 721:7 722:7 723:7 724:7 725:7 726:7 727:7 728:7 729:7 730:7 731:7 732:7 733:7 734:7 735:7 736:7 737:7 738:7 739:7 740:7 741:7 742:7 743:7 744:7 745:7 746:7 747:7 748:7 749:7 750:7 751:7 752:7 753:7 754:7 755:7 7

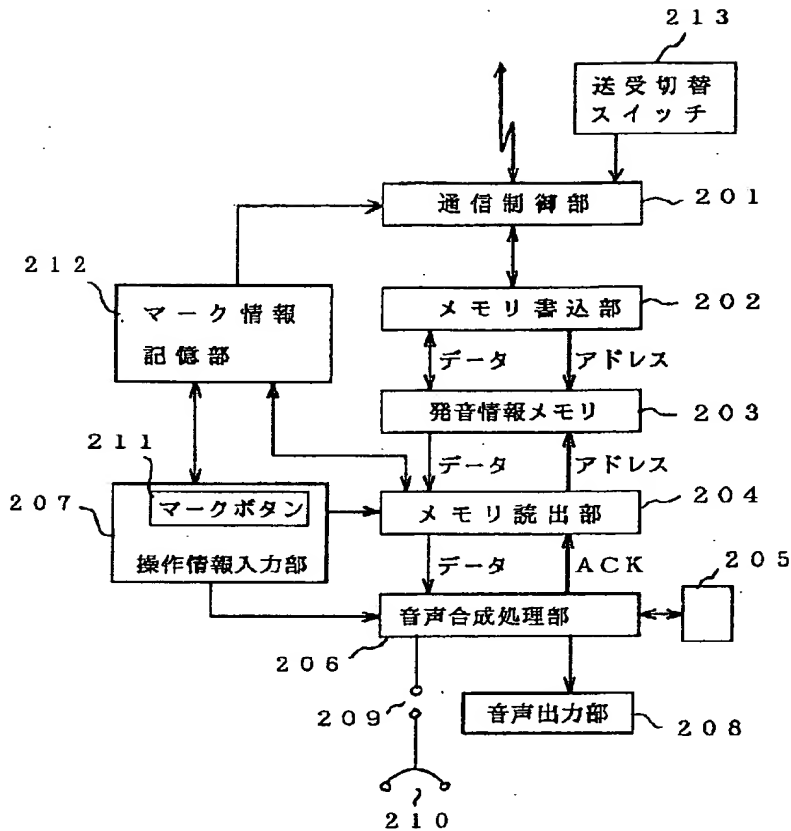
【図7】

ユーザID	送付先アドレス	課金情報
ID: 1111111111	ADR: AAA121212	¥350
ID: 1111111122	ADR: ABB131313	¥0
ID: 1111111133	ADR: ACC111111	¥60
⋮	⋮	⋮
ID: 987654321	ADR: ABC999999	¥180

【图9】

ID: 987654321 ← 端末ユーザに固有のID番号
N: AA0123456
N: AA0123458 } ← マークした記事番号
N: AA0123459

【図8】



【図10】

ID: 987654321 ← 端末ユーザに固有のID番号
 ADDR: ABCDEFGH ← 送付先アドレス
 N: AA0123456
 N: AA0123456 } ← マークした記事番号
 N: AA0123459

【図20】

YYYY 様

== XXビッキング情報FAXサービス ==
 7月31日15時35分の受付は以下の3件です。

} ヘッダー情報

情報番号: AA0123456

米、3年半ぶりの低成長 年率換算で0.5% 4-6月期GDP

米商務省が二十八日発表した米国内総生産（GDP）の二・四半期（四一六月）の実質成長率（速報）は、前期比年率換算0・五％で、前期の二・七％（確定値）から低下、一九九一年第四・四半期（0・一％）以来三年半ぶりの低い水準となった。これまでに積み上がった在庫に過剰感が出て、生産のペースが落ちたほか、金融引き締めの影響で、住宅投資が抑えられ、企業の設備投資の伸びも減速している。

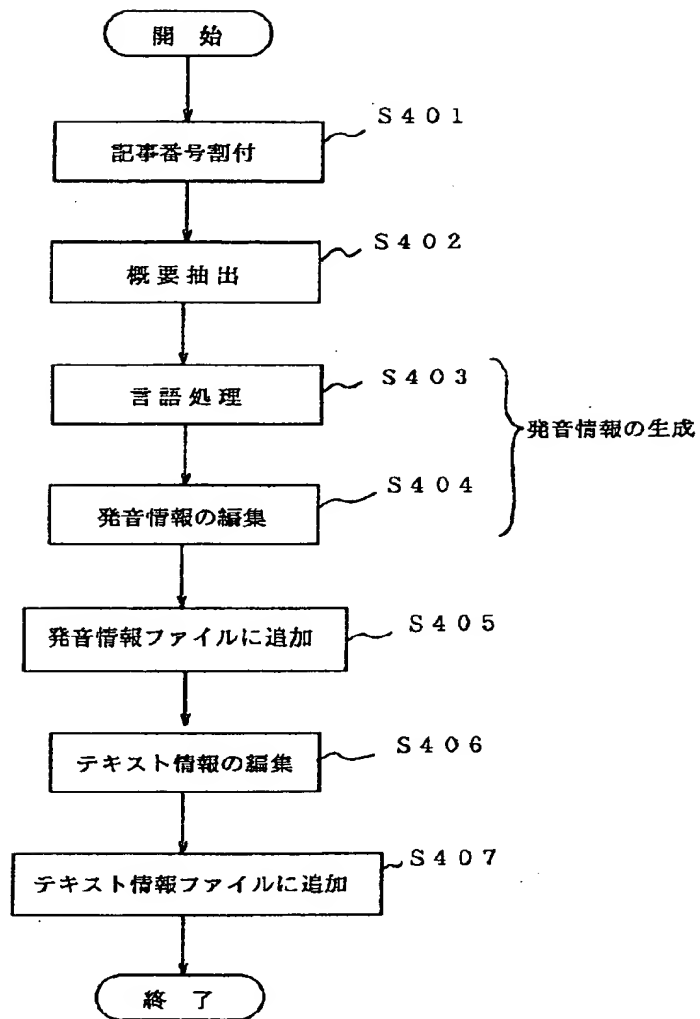
第二・四半期は、在庫積み増し額が前期比年率換算で二〇・七％減と大幅に落ち込んでいる。設備投資は、これまで高水準で積み増していた在庫に過剰感が出たため、生産にもブレーキがかかった。また、金利に敏感な住宅投資は一四・二％も減少し、これまでの金融引き締め策の影響が色濃く出た。

一方、米GDPの三分の二を占める個人消費の伸びは二・五％増と堅強いものの、九四年下半期の勢いからは減速。民間設備投資も一一・八％増と依然堅強いが、前期の二一・五％、前々期の一七・六％という極めて高水準な伸びに比べ、ペースを落とした。

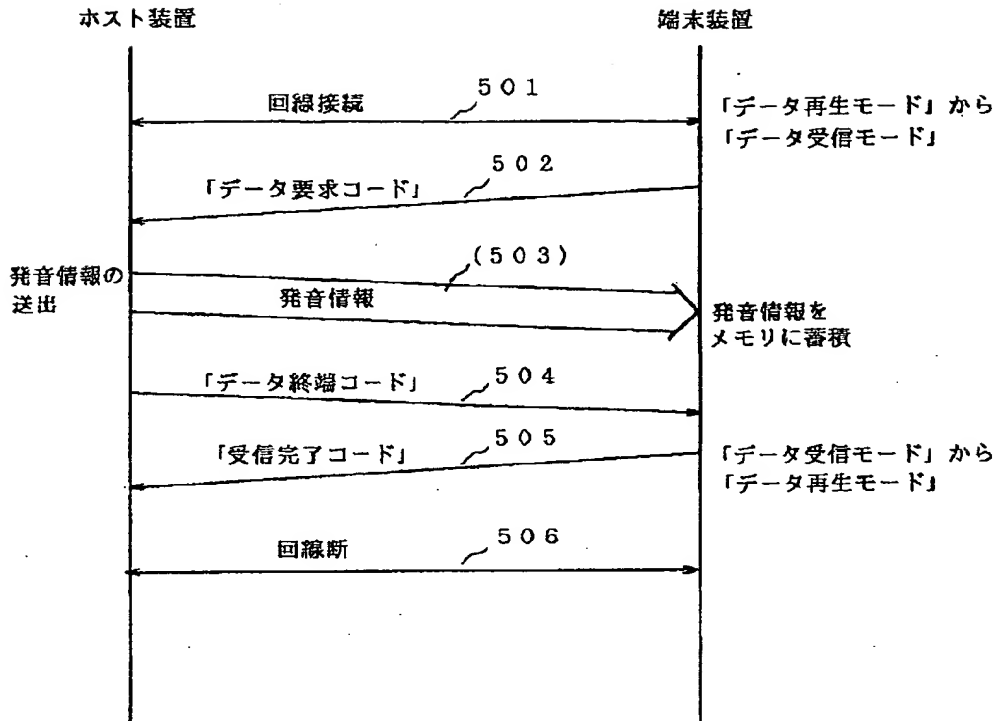
また、この期間に、在庫積み増しが大幅に圧縮され、いちはやく在庫調整が進んだことで、ことし下半期に、生産ペースが回復してくる、との期待が強まっている。このため、米エコノミストの間では、個人消費などの最終需要が堅固に推移すれば、翌年は年後半に再びゆるやかに加速する、との見方が広がっている。

情報番号: AA0123459

【図11】



【図12】



【図17】

TO:XXXXXX
FROM:YYYYYY

== XXビッキング情報メールサービス ==
7月31日15時35分の受付は以下の3件です。

ヘッダー情報

情報番号:AA0123456

米、3年半ぶりの低成長 年率換算で0.5% 4-6月期GDP

米商務省が二十八日発表した米国内総生産(GDP)のことで第二・四半期(四一六月)の実質成長率(速報)は、前期比年率換算0.5%で、前期の二・七%(確定値)から低下。一九九一年第四・四半期(0.1%)以来三年半ぶりの低い水準となった。これまでに積み上がった在庫に過剰感が出て、生産のペースが落ちたほか、金融引き締めの影響で、住宅投資が抑えられ、企業の設備投資の伸びも減速している。

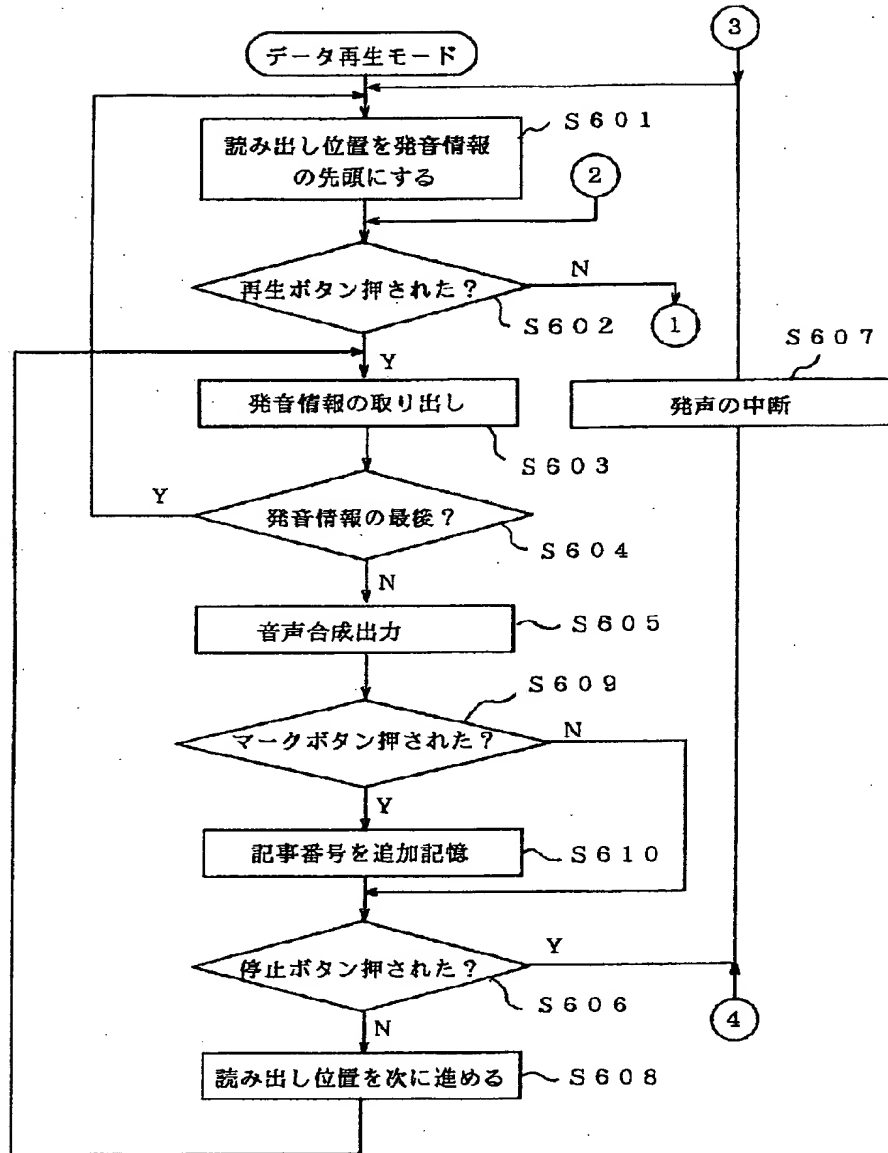
第二・四半期は、在庫積み増し額が前期比年率換算で二〇・七%減と大幅に落ち込んでいる。景気拡大を受けて、これまで高水準で積み増していた在庫に過剰感が出たため、生産にもブレーキがかかった。また、金利に敏感な住宅投資は一四・二%も減少し、これまでの金融引き締め策の影響が色濃く出た。

一方、米GDPの三分の二を占める個人消費の伸びは二・五%増と底堅いものの、九四年下半期の勢いからは減速。民間設備投資も一一・八%増と依然強いが、前期の二・五%、前々期の一七・六%という極めて高水準な伸びに比べ、ペースを落とした。

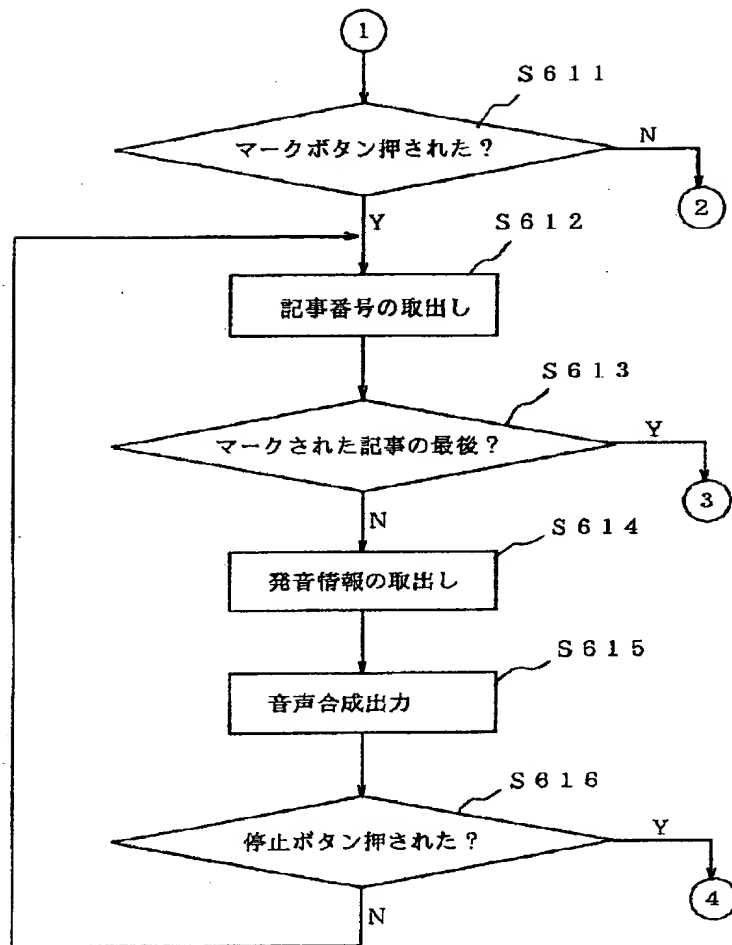
ただ、この期間に、在庫積み増しが大幅に圧縮され、いちやく在庫調整が通んだことで、ことし下半期に、生産ペースが回復してくる、との期待が強まっている。このため、米エコノミストの間では、個人消費などの最終需要が堅調に推移すれば、景気は年後半に再びゆるやかに加速する、との見方が広がっている。

情報番号:AA0123456

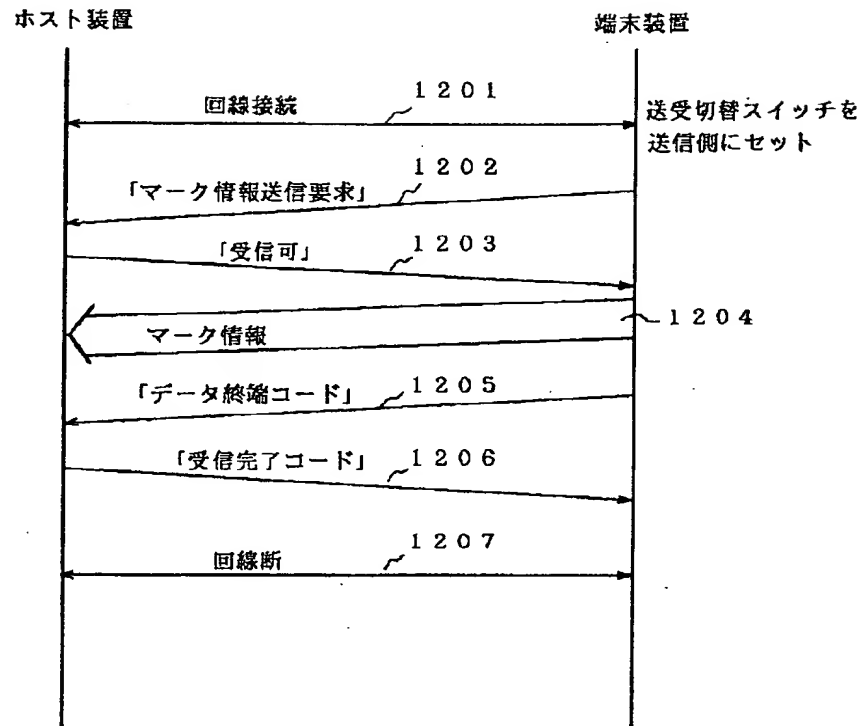
【図13】



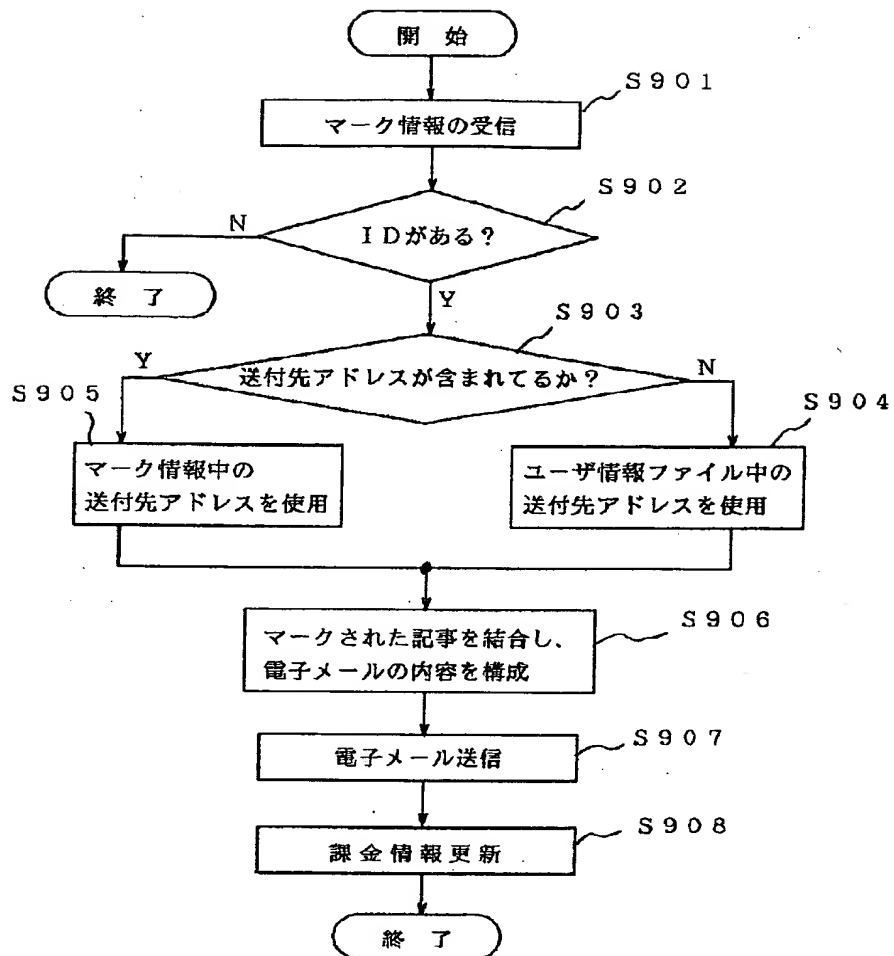
【図14】



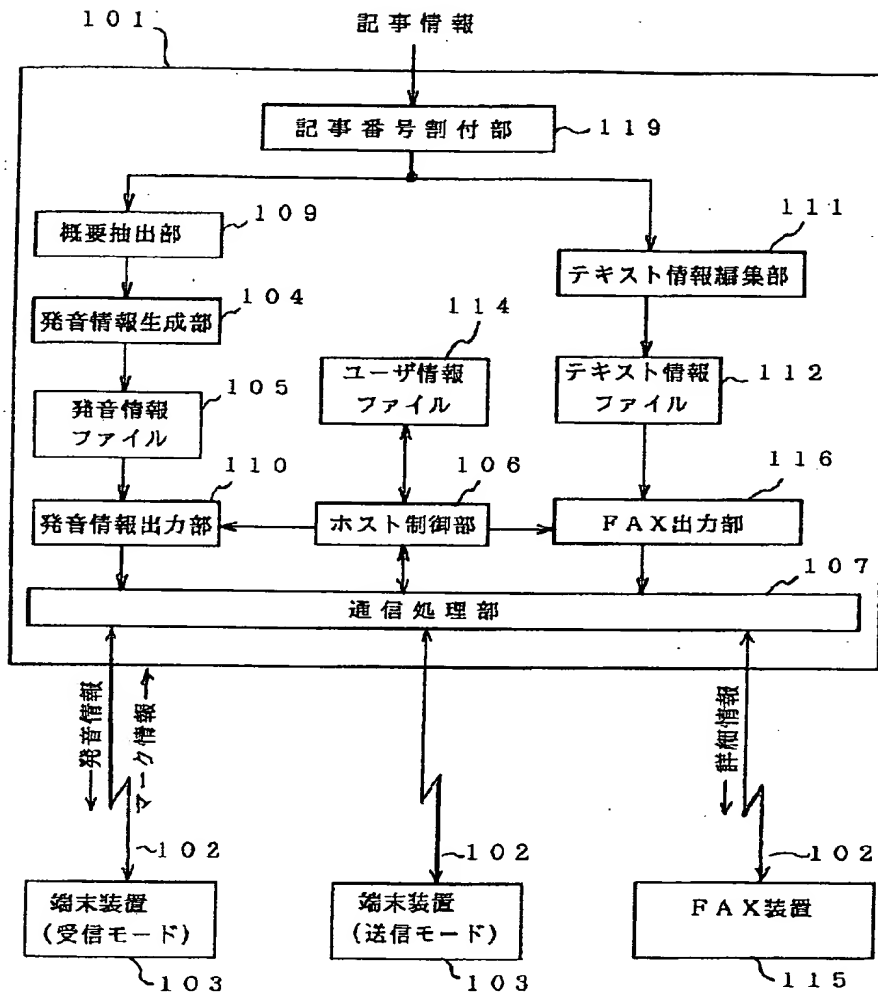
【図15】



【図16】



【図18】



【図19】

